Anleitung zur Installation, Bedienung und Instandhaltung des Kessels

THERM 20, 28 CX.A
THERM 20, 28 TCX.A

Wand-Gaskessel

Zum Shop

Thermona®

Alles was wir machen wärmt

Anleitung zur Installation, Bedienung und Instandhaltung des Kessels

THERM 20, 28 CX.A
THERM 20, 28 TCX.A

INHALT

1. Allgemeine Informationen 4
1.1 Verwendung 4
1.2 Details über das Gerät 4
1.2.1 Beschreibung des Geräts 4
1.2.2 Ausführungsvarianten 4
1.2.3 Allgemeine Beschreibung 4
1.2.4 Vereinfachte Hydraulik- und Funktionsschemen 5
1.3 Betriebssicherheit 6
1.4 Technische Parameter 6
1.5 Zusammensetzung der Kessel 7

2. Bedienungsanleitung 8
2.1 Bedienung und Signalisierung 8
2.1.1 Bedienfeld des Kessels 8
2.1.2 LCD-Display: 9
2.1.3 Informationsmenü 9
2.1.4 Fehlermeldungen 10
2.2 Ingangsetzung und Ausschalten des Kessels 10
2.2.1 Inbetriebnahme 10
2.2.2 Außerbetriebnahme des Kessels 11
2.3 Regulierung 11
2.3.1 Betrieb des Kessels ohne Raumthermostat bzw. Regler 11
2.3.2 Betrieb des Kessels mit einem Raumthermostat 11
2.3.3 Betrieb des Kessels unter Ausnutzung der eingebauten Äquithermregulierung 12
2.3.4 Betrieb des Kessels mit übergeordnetem Äquithermregler 13
2.3.5 Warmwassererwärmung 14
2.4 Ausgewählte Schutzfunktionen des Kessels 14
2.5 Instandhaltung und Kundendienst 15
2.5.1 Nachfüllen des Heizsystems 15
2.6 Garantie und Garantiebedingungen 15

3. Installationsanleitung 16
3.1 Grundanweisungen zur Montage des Kessels 16
3.2 Vollständigkeit der Lieferung 16
3.3 Platzierung des Kessels 16
3.4 Aufhängung des Kessels 18
3.5 Anschluss des Kessels an das Warmwassersystem 18
3.5.1 Abmessungen und Anschlüsse 19
3.5.2 Graphen der Anschlussüberdrücke des Heizwassers (am Heizwasserausgang) 19
3.5.3 Expansionsbehälter 20
3.5.4 Verwendung von Frostschutzmitteln 20
3.5.5 Sicherheitsventil 20
3.6 Anschluss des Kessels an die Gasleitung 20
3.7 Umbau auf andere Brennstoffe 21
3.8 Füllen und Ablassen des Heizsystems 21
3.8.1 Vorgehensweise beim Füllen des Heizsystems: 21
3.8.2 Nachfüllen von Wasser in das Heizsystem 21
3.8.3 Ablassen des Wassers aus dem Heizsystem 21
3.9 Anbindung an den Schornstein (20 und 28 CX.A) 21
3.10 Lösung des Abgasabzugs der Version „TURBO“ (20 und 28 TCX.A) 22
3.11 Anschluss des Kessels an das Stromnetz 23
3.11.1 Anschluss des Zimmerthermostats 23
3.11.2 Anschluss eines Zimmerreglers mit OpenTherm-Kommunikation 23
3.12 Installationsvarianten der Kessel 24

4. Ergänzende Informationen für den Kundendienst 24
4.1 Gasarmatur SIT 845 SIGMA - Einstellung 24
4.2 Graphen zur Einstellung der Kesselleistung 25
4.3 Elektrisches Anschlussschema 28

5. Verzeichnis über die Durchführung von Reparaturen sowie von Jahreskontrollen während und nach der Garantiezeit 29

6. Qualitäts- und Vollständigkeitszertifikat des Produkts 30

Im Text angewandte graphische Symbole:

Hinweis des Herstellers mit direktem Bezug zur Betriebssicherheit des Geräts

Informative Empfehlung des Herstellers

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 Verwendung

Die Wandkessel THERM 20 und 28 CX.A, TCX.A sind Gas-Warmwasserkessel, die Erdgas sowie Propan verbrennen. Bei eigenständiger Anwendung sind sie für Objekte mit einem Wärmeverlust von bis zu 20 bzw. 28 kW bestimmt. Die Kessel sind als Geräte mit maximalem Wirkungsgrad, mit Schwerpunkt auf minimale Emission in die Atmosphäre konstruiert. Ihr Betrieb ist rationell und belastet nicht die Umwelt. Die Leistung der Kessel ist kontinuierlich im Bereich von ca. 40 - 100 % regulierbar und passt sich den aktuellen Wärmeverlusten des Objekts an.
Die Kessel der Reihe 20 und 28 können außer zum Heizen weiterhin auch zur Warmwasserwärmung als Durchlauferhitzer verwendet werden.

Der Kessel ist für geschlossene Heizungssysteme bestimmt, die mit einem Expansionsbehälter, oder einem offenen Expansionsbehälter mit einer min. Höhe von 8 m über dem Kessel ausgestattet sind.

1.2 Details über das Gerät

1.2.1 Beschreibung des Geräts

- es handelt sich um einen Wandkessel, der zur Beheizung von Wohn- sowie Industriegebäuden bestimmt ist
- Möglichkeit der Warmwasseraufbereitung - Durchlauferhitzung
- Betrieb mit Erd- sowie Propangas
- voll automatischer Betrieb
- automatische, stufenlose Leistungsmodulation
- einfache Bedienung des Kessels
- hoher Komfort
- eingebaute Äquithermregelung
- Möglichkeit zur Steuerung durch ein übergeordnetes Zimmerthermostat bzw. einen intelligenten Zimmerregler
- hohe Betriebssicherheit
- die verwendeten Sicherheitselemente des Kessels verhindern ein Überhitzen des Kessels bzw. die Entweichung von Abgasen
- eingebaute Dreistufenumlaufpumpe
- Sicherheitsventil 3 bar
- Schutzfunktionen (Frostschutz, Pumpenschutz usw.)
- elektrische Zündung (Brennstoffeinsparung)
- eingebauter, automatischer Bypass

1.2.2 Ausführungsvarianten

THERM 20 und 28 CX.A

- offene Brennkammer
- Warmwasser-Durchlauferhitzung
- Abgasabzug in den Schornstein (natürlicher Zug)

THERM 20 und 28 TCX.A

- geschlossene Brennkammer – s. g. TURBO-Ausführung
- Warmwasser-Durchlauferhitzung
- die Luft zur Verbrennung wird aus der Außenumgebung angesaugt

1.2.3 Allgemeine Beschreibung

Grundlage der Gaskessel THERM ist ein tragender Rahmen, an welchem die einzelnen Kesselbauteile befestigt sind. Im oberen Teil ist ein Kupferaustauscher eingebaut, oberflächengeschützt durch eine Aluminiummischung mit Silikon. Im Inneren der Rohrwände des Austauschers sind zur Verbesserung der der Eigenschaften der Wärmeübertragung des Austauschers und ebenfalls auch der Effektivität spezielle Turboventilatoren eingebaut. Zur Erhaltung der minimalen Wärmeübertragungsverluste ist es erforderlich, die Außenoberfläche der Lamellen sowie den inneren Teil des Austauschers sauber zu halten! Die Abgasaustauscher sind am Eingang mit automatischen Entlüftungsventilen besetzt, am Ausgang mit Havariekontaktthermostaten.

Die Verbrennungskammer und auch bei der Version Turbo die Absperrkammer sind aus aluminiumbedampftem Blech hergestellt und sie ist durch eine Wärmeisolierung ausgelegt. Die Stirnseite ist abnehmbar. Über den Abgasaustauschern der Schornsteinversionen ist ein Abgasabzugsgleichrichter platziert, an dem ein Abgasthermostat zur Überwachung der Abgasrückströmung installiert ist. Im unteren Teil der Brennkammer befindet sich ein Brenner moderner Konstruktion. Er ist mit einer Zündelektrode und einer selbstprüfenden ionisierenden Elektrode zur Kontrolle der Verbrennung ausgestattet. Am Brenner ist über eine Verschraubung die Gasarmatur angeschlossen, die in sich einen Gasdruckregler sowie zwei von der Automatik gesteuerte Solenoidventile enthält. Bestandteil der Gasarmatur ist ein Modulationselektromagnet. Der Magnetkern der Wicklung des Modulators hat einen einstellbaren Hub, und dadurch ermöglicht er die Regelung des Gasdrucks in den Brenner in einem eingestellten Bereich.

Am Eingang des Rücklaufs ist eine Umlaufpumpe eingebaut, die den Durchfluss des Wassers durch den Kessel gewährleistet. Der ausreichende Druck des Heizwassers wird durch einen Druckschalter überwacht. Vor der Pumpe befindet sich ein Sicherheitsdruckventil des Heizwassers für den Schutz des Kessels.

Das Bedienungsfeld ist aus Vollkunststoff. Auf der Vorderseite des Steuerfelds sind Bedienungselemente angeordnet (siehe Kapitel "Bedienungsanleitung"). Innen ist eine Mikroprozessor-Automatik der neuen Generation HDIMS 04 - TH01 für die Steuerung der Kesseltätigkeiten, die Steuerung des Sicherheit des Kessels sowie für die eigentliche Regelung eingebaut.

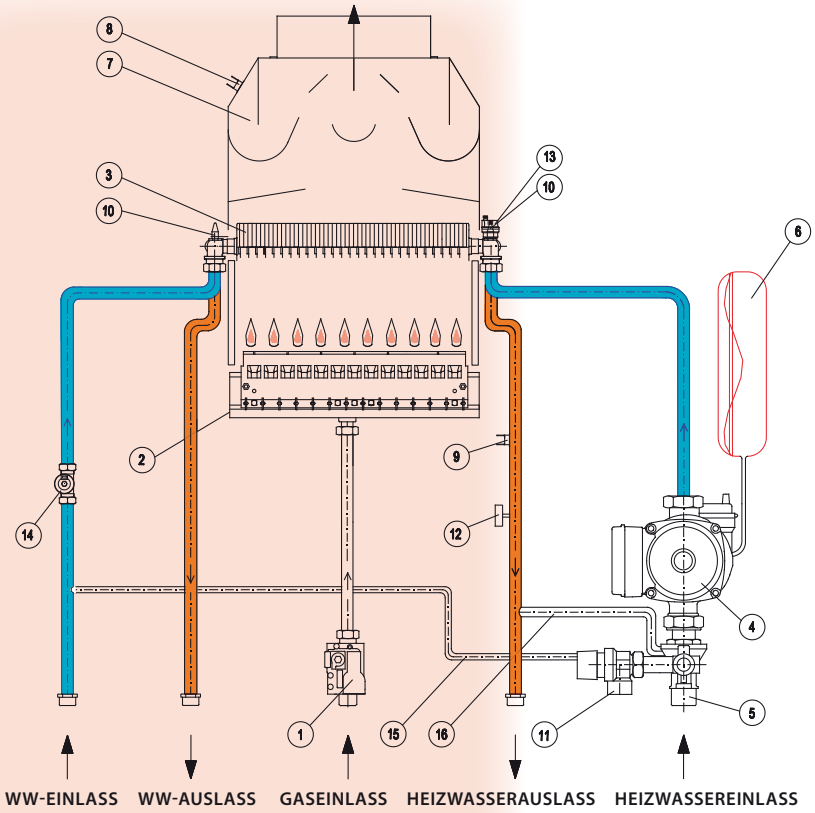
Die Gaskessel THERM arbeiten ohne Zündungsbrenner (d.h. ohne ewige Flamme) und werden durch einen elektrischen Funken gezündet. Dadurch werden bedeutende Gaseinsparungen erreicht.

Die Kessel in der Ausführung "C" (Turbo) sind gegenüber der normalen Kesselausführung mit einer offenen Brennkammer zusätzlich mit einem Abgasventilator ausgestattet. Die richtige Funktion des Ventilators wird mit Hilfe eines Manostat kontrolliert. Nach dem Schalten des elektrischen Kontakts des Manostats wird der Zündzyklus mit anschließender Zündung des Brenners gestartet.

1.2.4 Vereinfachte Hydraulik- und Funktionsschemen

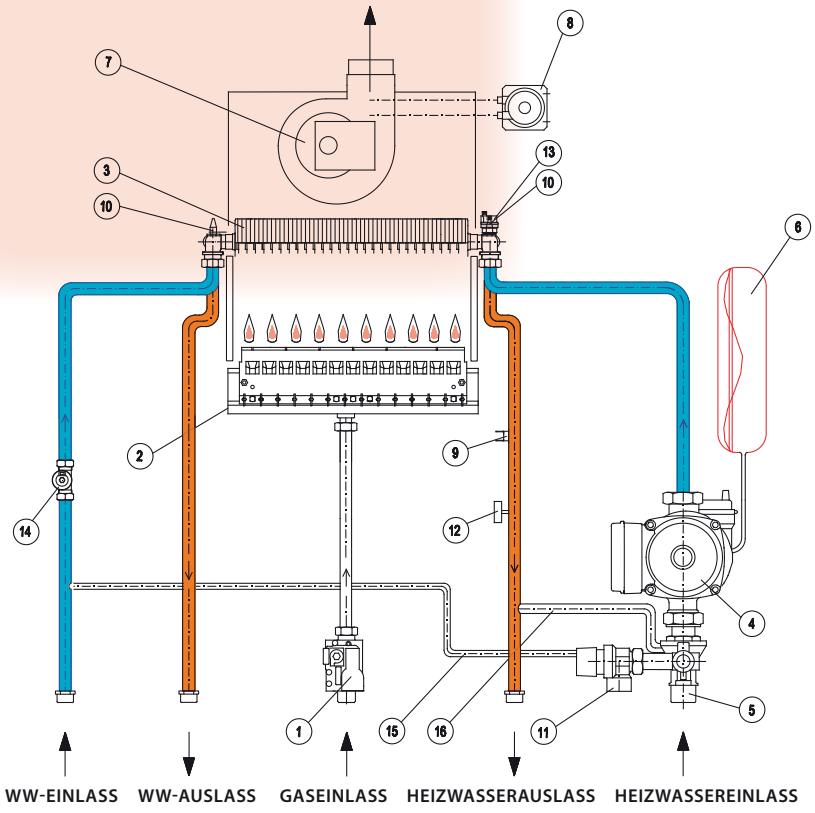
THERM 20 und 28 CX.A

Position	Bauteil
1	Gashahn
2	Brenner
3	Bithermischer Austauscher
4	Pumpe
5	Kombinationsarmatur
6	Expansionsbehälter
7	Kaminzugabsperrung
8	Abgasthermostat
9	Havariethermostat
10	Temperatursensor
11	Sicherheitsventil
12	Druckschalter
13	Entlüftungsventil
14	Durchlaufsensor
15	Nachfüllen des Heizsystems
16	Bypass



THERM 20 und 28 TCX.A

Position	Bauteil
1	Gashahn
2	Brenner
3	Bithermischer Austauscher
4	Pumpe
5	Kombinationsarmatur
6	Expansionsbehälter
7	Ventilator
8	Manostat
9	Havariethermostat
10	Temperatursensor
11	Sicherheitsventil
12	Druckschalter
13	Entlüftungsventil
14	Durchlaufsensor
15	Nachfüllen des Heizsystems
16	Bypass



1.3 Betriebssicherheit

Die Kessel THERM sind mit sämtlichen Sicherheits-, Havarie- und Schutzelementen ausgestattet, welche einen völlig sicheren Betrieb der Kessel absichern. Falls es auch trotzdem, z.B. aufgrund eines nicht fachgerechten Eingriffs, der Nichteinhaltung regelmäßiger Kontrollen sowie Revisionen des Kessels u. ä. zu einem nicht standardgemäßen Zustand kommt, empfehlen wir, sich wie folgt zu verhalten:

Bei Gasgeruch:

- Gashahn unter dem Kessel schließen
- Lüftung des Raums (Fenster, Türen) sicherstellen
- nicht mit elektrischen Schaltern manipulieren
- eventuelles offenes Feuer löschen
- sofort den Kundendienst herbeirufen

Bei Abgasgeruch:

- Kessel ausschalten
- Lüftung des Raums (Fenster, Türen) sicherstellen
- Kundendienst herbeirufen (bis zu dessen Durchsicht darf der Kessel nicht betrieben werden)

Bei Brand des Geräts:

- Gashahn unter dem Gerät schließen
- das Gerät vom Stromnetz trennen
- Feuer mit einem Pulver- oder CO2 -Feuerlöscher löschen

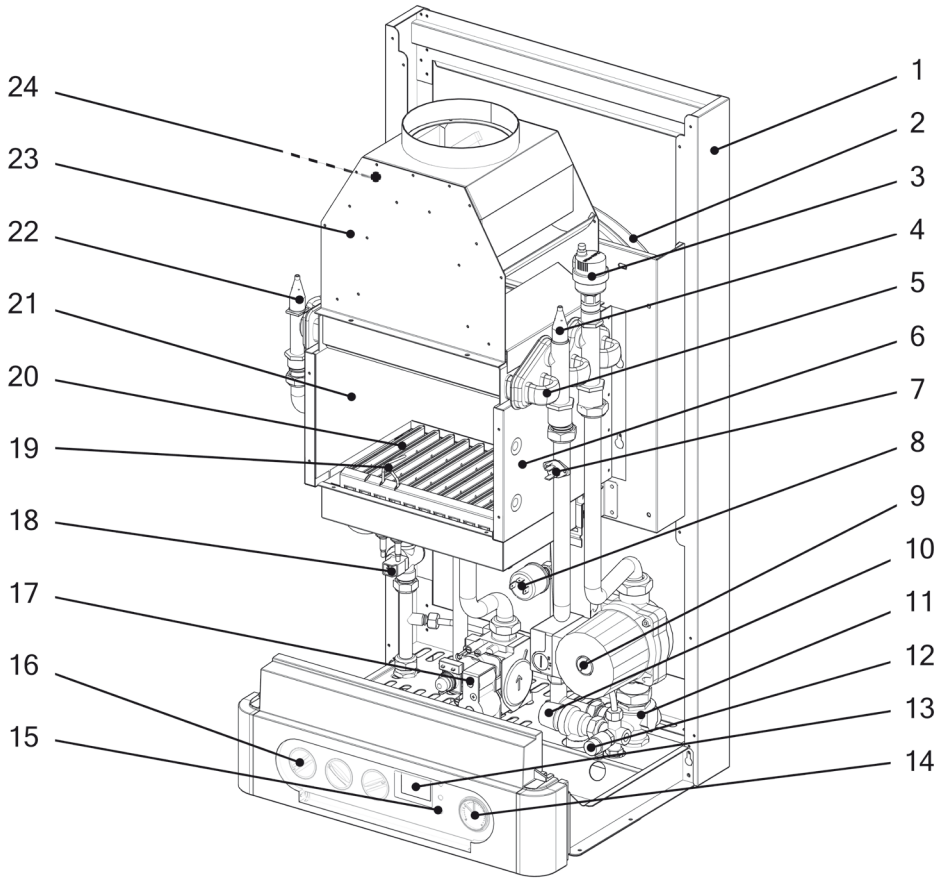
1.4 Technische Parameter

Bezeichnung	Maß-einheit	20 CX.A		28 CX.A		20 TCX.A		28 TCX.A	
Brennstoff	-	Erdgas	Propangas	Erdgas	Propangas	Erdgas	Propangas	Erdgas	Propangas
Maximaler Heizleistungsbedarf	kW	22,2	22,2	31	31	22,2	22,2	31	31
Minimaler Heizleistung	kW	8,8	8,8	13,2	13,2	9,9	9,9	14,3	14,3
Max. Heizleistung zum Heizen	kW	20	20	28	28	20	20	28	28
Min. Heizleistung zum Heizen	kW	8	8	12	12	9	9	13	13
Nennheizleistung zur Warmwasserbe-reitung	kW	20	20	28	28	20	20	28	28
Anzahl der Brennerdüsen	St.	11	11	16	16	11	11	16	16
Düsenbohrung	mm	1,2	0,82	1,15	0,82	1,2	0,82	1,15	0,82
Gasüberdruck am Einlass des Geräts	mbar	20	37	20	37	20	37	20	37
Gasdruck an den Brennerdüsen	mbar	3,5 - 13,5	5,0 - 23,0	3,6 - 13,6	5,1 - 21,7	4,0 - 13,5	6,5 - 23,0	4,0 - 13,6	6,0 - 21,7
Gasverbrauch	m^3/h	0,9 - 2,3	0,34 - 0,85	1,4 - 3,25	0,5 - 1,2	1,0 - 2,3	0,38 - 0,85	1,5 - 3,25	0,55 - 1,2
Max. Überdruck des Heizsystems	bar	3	3	3	3	3	3	3	3
Min. Überdruck des Heizsystems	bar	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Max. Kaltwasser-Einlassdruck	bar	6	6	6	6	6	6	6	6
Min. Kaltwasser-Einlassdruck	bar	1	1	1	1	1	1	1	1
Min. Warmwasser-Durchflussmenge	$l.min^{-1}$	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Warmwasserdurchfluss bei $\Delta t = 25$ °C	$l.min^{-1}$	11,5	11,5	16,1	16,1	11,5	11,5	16,1	16,1
$\Delta t = 35$ °C	$l.min^{-1}$	8,2	8,2	11,4	11,4	8,2	8,2	11,4	11,4
Max. Austrittstemperatur des Heizwassers	°C	80	80	80	80	80	80	80	80
Durchschnittliche Abgastemperatur	°C	110	110	115	115	115	115	115	115
Abgas-Mengendurchsatz	$g.s^{-1}$	18-23	18-23	18-23	18-23	7,5-16	7,5-16	10-22	10-22
Max. Geräuschpegel gemäß ČSN 01 16 03	dB	52	52	52	52	52	52	52	52
Wirkungsgrad des Kessels	%	90	90	90	90	90	90	90	90
Nennversorgungsspannung/Frequenz	V / Hz	230 V ~	230 V ~	230 V ~	230 V ~	230 V ~	230 V ~	230 V ~	230 V ~
Elektr. Nennleistung	W	120	120	120	120	150	150	150	150
Nennstromstärke der Gerätesicherung	A	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Schutzart der elektr. Bauteile	-	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44
Umgebung gemäß ČSN 33 20 00 – 3	-	AA5/AB5 Grundumgebung	AA5/AB5 Grundumgebung	AA5/AB5 Grundumgebung	AA5/AB5 Grundumgebung	AA5/AB5 Grundumgebung	AA5/AB5 Grundumgebung	AA5/AB5 Grundumgebung	AA5/AB5 Grundumgebung
Durchmesser des Rauchgasrohrs / Abzugs	mm	120	120	130	130	60/100	60/100	60/100	60/100
Abmessungen: Höhe / Breite / Tiefe	mm	830 / 430 / 367	830 / 430 / 367	830 / 500 / 367	830 / 500 / 367	830 / 430 / 367	830 / 430 / 367	830 / 500 / 367	830 / 500 / 367
Gewicht des Kessels	kg	33	33	37	37	40	40	44	44

1.5 Zusammensetzung der Kessel

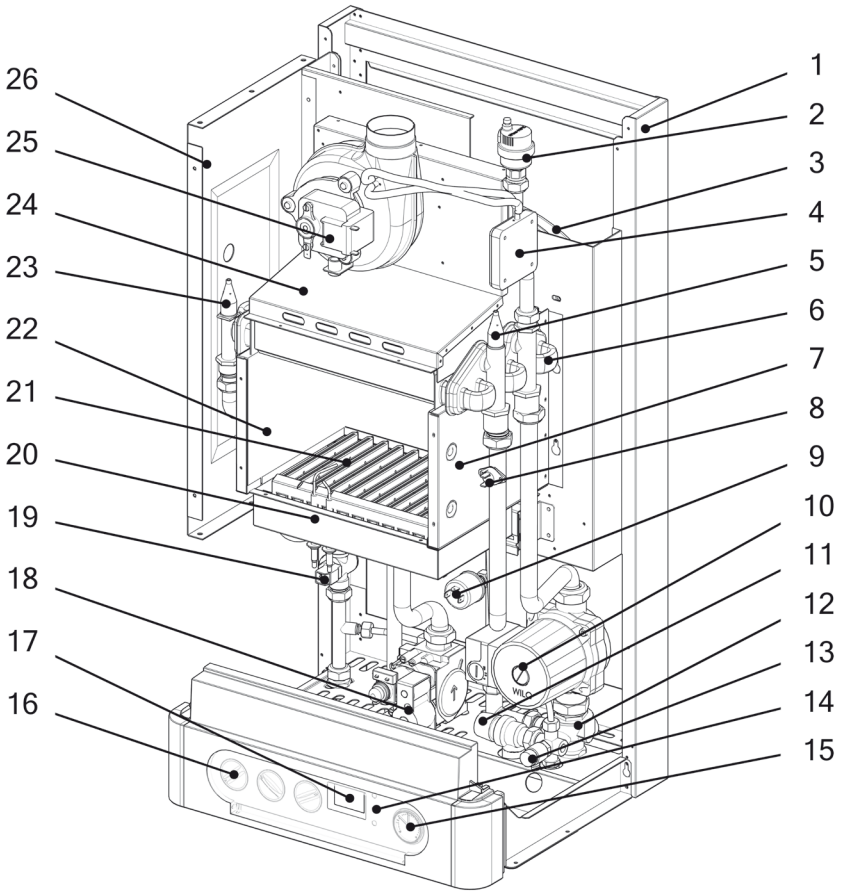
THERM 20, 28 CX.A

1. Kesselrahmen
2. Expansionsbehälter
3. Entlüftungsventil
4. Temperatursonde der Heizung
5. Bithermischer Austauscher
6. Verbrennungskammer
7. Havariethermostat
8. Druckschalter
9. Pumpe
10. Sicherheitsventil
11. Kombinationsarmatur
12. Ablassventil
13. Display
14. Manometer
15. Multifunktionstasten
16. Drehschalter
17. Gashahn
18. Durchflusssensor
19. Elektroden
20. Brenner
21. Isolierung der Brennkammer
22. Warmwasser-Temperatursonde
23. Abgaszugabsperrung
24. Abgasthermostat



THERM 20, 28 TCX.A

1. Kesselrahmen
2. Entlüftungsventil
3. Expansionsbehälter
4. Manostat
5. Temperatursonde der Heizung
6. Bithermischer Austauscher
7. Verbrennungskammer
8. Havariethermostat
9. Druckschalter
10. Pumpe
11. Sicherheitsventil
12. Kombinationsarmatur
13. Ablassventil
14. Multifunktionstasten
15. Manometer
16. Drehschalter
17. Display
18. Gashahn
19. Durchflusssensor
20. Elektroden
21. Brenner
22. Isolierung der Brennkammer
23. Warmwasser-Temperatursonde
24. Abgassammler
25. Abgasventilator
26. Absperrkammer

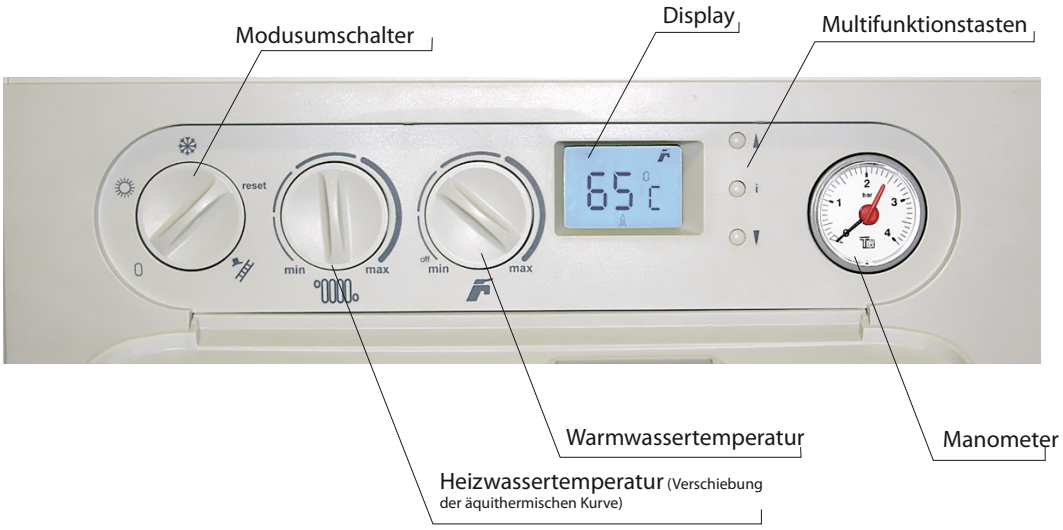


2. BEDIENUNGSANLEITUNG

2.1 Bedienung und Signalisierung

2.1.1 Bedienfeld des Kessels

Die Bedienungselemente des Kessels sind unter der stirnseitigen Kunststoffabdeckung verborgen. Die Abdeckung wird durch einen leichten Zug im oberen Bereich der Öffnung für das Display geöffnet.



Umschalter der Betriebszustände - hat nachfolgende Positionen:

0 **Ausschalten des Kessels** – in Betrieb verbleiben die Schutzfunktionen des Kessels (bei an das elektrische Netz angeschlossenen Kessel und bei geöffneter Gaszufuhr). Bei der Wahl dieses Zustands wird auf dem Display des Kessels OFF angezeigt, die Heizung, die Warmwasserbereitung ist ausgeschaltet und gleichzeitig ist auch die Displaybeleuchtung abgeschaltet.

Sommermodus (nur Warmwasseraufbereitung eingeschaltet, Heizung ausgeschaltet)

Wintermodus (Heizung sowie Warmwasserbereitung eingeschaltet)

reset **Freigabe des Störungszustands des Kessels**

Servicemodus (s.g. Funktion „Schornsteinfeger" – die Leistung des Kessels kann stufenlos mittels des Drehreglers reguliert werden – linke Position = minimale Leistung und Temperatur, rechte Position = maximale Leistung und Temperatur). Dieser Modus dient nur für Servicetätigkeiten und Messungen (Emissionen, Abgastemperaturen usw.)

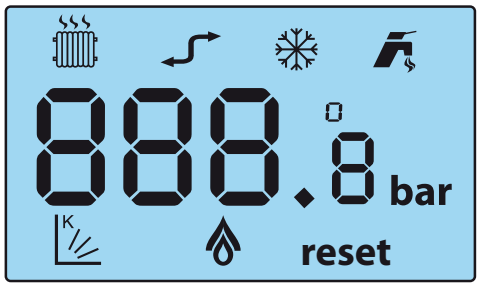
Einstellen der Heizungstemperatur – Drehschalter für die Benutzereinstellung der Wasserausgangstemperatur im Bereich 35 – 80 °C (der empfohlene Bereich ist 55 – 80 °C). Im Fall einer gewählten äquithermischen Regulierung wird durch den Schalter die Verschiebung der Heizkurve eingestellt (im Bereich ± 15 °C von der äquithermischen Kurve)

Einstellung der Warmwassertemperatur – Einstellungsmöglichkeit im Bereich 35 - 60 °C

Multifunktiontasten – sie sind für die Diagnose und Einstellung von Parametern des Kessels ausschließlich durch den Servicetechniker bzw. zum Umschalten von Informationsangaben bestimmt (siehe weiter)

Manometer – zeigt den gemessenen Wasserdruck im Heizsystem an

2.1.2 LCD-Display:



Anzeige der eingestellten Temperatur:

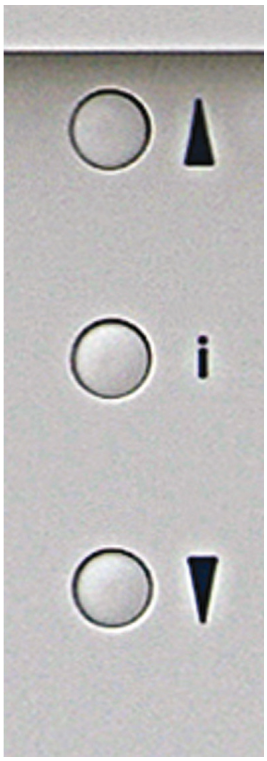
Nach dem Drehen des Schalter zur Einstellung der Temperatur des Heizsystems oder der Warmwasseraufbereitung (Kessel mit Warmwasserdurchlauferhitzung) blinkt das entsprechende Zustandssymbol und die numerische Anzeige der Temperatur auf dem LCD-Display. In diesem Fall wird der Wert der soeben eingestellten Temperatur angezeigt. Nach Beendigung der Einstellung hält die Anzeige der eingestellten Temperatur noch für einen Zeitraum von ca. 5 Sekunden an. Durch die nachfolgende dauerhafte Anzeige der numerischen Angabe und des Symbols wird wieder die reale Temperatur des betreffenden Modus angezeigt.

Beschreibung der auf dem Display abgebildeten Symbole:

SYMBOL	BEZEICHNUNG	BEDEUTUNG
88.8	Anzeigefeld	Anzeige der Temperaturen, Störungszustände und Kundendienstwerte
	Hahn	Ständiges Leuchten - der Kessel befindet sich im Modus der Warmwassererwärmung Blinkt - Anzeige der Warmwassertemperatur oder der gewünschten Warmwassertemperatur
	Radiator	Ständiges Leuchten - der Kessel befindet sich im Heizungsmodus Blinkt - Anzeige der Heizungstemperatur oder der gewünschten Heizungstemperatur
	Flamme	Ständiges Leuchten - der Brenner brennt Blinkt - der Brenner brennt während des Kundendienstmodus
K	Kurve („K" - Faktor)	Ständiges Leuchten - der Äquithermmodus der Heizung wurde gewählt Blinkt - Abbildung des „K" - Faktors, oder zusammen mit °C Außentemperatur
	Frostflocke	Der Kessel befindet sich im „WINTER" - Modus
	Kommunikation	Ständiges Leuchten - die OpenTherm+ - Kommunikation ist aktiv Blinkt - die Kommunikation mit der Kaskadenschnittstelle ist aktiv

2.1.3 Informationsmenü

Die Tasten ▲ und ▼ werden zum Zugriff und Blättern im Informationsmenü in beiden Richtungen in nachstehender Reihenfolge angewendet:



PARAMETER	ANZEIGE IM DISPLAY
Gewünschte Heizungstemperatur	35 °C
Heizungstemperatur	35 °C
Gewünschte Warmwassertemperatur (2)	35 °C
Warmwassertemperatur (2)	35 °C
Außentemperatur (1)	K 16 °C
Äquithermkurve („K" - Faktor)	K 1.6
Rückkehr zur normalen Anzeige	

Falls die Taste ▲ oder ▼ während eines Zeitraums von 10 Sekunden nicht gedrückt wird, oder bei einem gleichzeitigen Druck der Tasten ▲ und ▼, wird das Informationsmenü beendet.

(1) - die Anzeige der Außentemperatur steht nur beim Anschluss des entsprechenden Sensors und der Auswahl der äquithermischen Regelung zur Verfügung.

(2) - bei Auswahl der Warmwassererwärmung im Speicher ist die Anzeige „- -", (bei Zuwärmung des Solarpeichers wird ein numerischer Wert angezeigt - siehe weiter)

2.1.4 Fehlermeldungen

Eventuelle Störungen oder andere Anomalien werden zur Betonung durch ein Blinken der Beleuchtung des LCD-Paneels sowie des angezeigten Störungscodes signalisiert. An der ersten Stelle des Displays wird das Symbol „E“ angezeigt, an den weiteren Stellen dann der Störungscode mit der Bedeutung laut Tabelle.

Anzeige des Störungscodes auf dem LCD-Display und dessen Bedeutung:

STÖRUNGSCODE	BEDEUTUNG
E01	Blockierung der Funktionen nach Nichtanzündung der Brennerflamme
E02	Unzureichender Heizwasserdruck
E04	Defekt an der Temperatursonde der Heizung (Unterbrechung oder Kurzschluss)
E05	Defekt an der Warmwassertemperatursonde
E06	Blockierung der Funktion nach Überhitzung des Kessels (Havariethermostat)
E07	Defekt am Außentemperatursensor
E08	Defekt am Luftmanostat (Version Turbo), ggf. am Verbrennungsgasthermostat („Schornstein“-Version) *
E12	Störung des unzureichenden Heizwasserdurchlaufs nach 4-Pumpenzyklen

Ein eventueller Störungscode wird in den Speicher des Prozessors eingetragen, wo er auch im Fall des Ausfalls der Stromversorgung gespeichert bleibt. Der Kundendiensttechniker kann also jederzeit in den Speicher Einsicht nehmen und den Verlauf der Störungszustände feststellen.

*** Im Fall des Auftretens der Störung E08 wird die Brennstoffzufuhr in den Kessel geschlossen und für 20 Minuten ist die wiederholte Zündung des Kessels blockiert. Nach 20 min kommt es zu automatischen Entsperrung der Störung. Im Fall des wiederholten Auftretens muss ein fachlicher Mitarbeiter gerufen werden und Maßnahmen zur Störungsbeseitigung durchgeführt werden. Nach einem eventuellen Eingriff in die Anlage muss immer eine Betriebsprüfung durchgeführt werden.**

2.2 Ingangsetzung und Ausschalten des Kessels

2.2.1 Inbetriebnahme

Der Kessel kann nur durch einen Servicetechniker mit einer Berechtigung des Herstellers in Betrieb genommen werden! Der Kundendiensttechniker, der den Kessel in Betrieb nimmt, hat gleichzeitig die Pflicht, nachfolgend eventuelle Reparaturen des Kessels zu gewährleisten. Ein Verzeichnis der Servicetechniker ist dem Produkt beigelegt.

Arbeiten, die vor und während der Ingangsetzung des Kessels durchgeführt werden müssen.

Vor der ersten Zündung des Kessels ist erforderlich, nachstehende Maßnahmen zu treffen:
- kontrollieren, ob das Heizsystem mit Wasser gefüllt und der Kessel richtig entlüftet ist
- sich überzeugen, ob alle Ventile unter dem Kessel und am Heizsystem geöffnet sind
- den Gashahn öffnen und mit Hilfe eines Gasleckdetektors oder einer schaumbildenden Lösung die Dichtigkeit der Gasversorgung im Kessel überprüfen

Die Vorgehensweise bei der ersten Zündung des Kessels ist folgende:

- den Drehregler der Heizwasseraustrittstemperatur des Kessels auf das Maximum einstellen
- die Netzanschlussleitung in die Steckdose stecken und den Kessel mit dem Betriebsmodi-Umschalter einschalten
- durch eine kurzzeitige Drehung des Betriebsmodi-Umschalters in die rechte Endposition zündet der Kessel automatisch (bei einer entlüfteten Gaszufuhr)
- die Kontrolle der richtigen Funktion aller Thermostaten und Bedienungselemente durchführen
- die Kontrolle aller Funktionen des Kessels durchführen
- die Kontrolle der Einstellung des Leistungsbereichs des Kessels durchführen, bzw. die Einstellungen nach den Bedürfnissen des zu heizenden Objekts anpassen
- die Schulung des Anwenders durchführen

Die Einstellung des Leistungsbereichs des Kessels und der sonstigen Parameter muss in Übereinstimmung mit den technischen Angaben sein. Jedwede Überlastung und falsche Benutzung des Kessels kann eine Wertminderung seiner Komponenten verursachen. Auf derart beschädigte Komponenten kann keine Gewährleistung geltend gemacht werden!

Der Kessel darf nicht mit einem Havarie- bzw. Verbrennungsgasthermostat oder Manostat, das außer Betrieb genommenem wurde oder mit einer ersetzten, anderen Einrichtung, als der Herstellers festgelegt hat, betrieben werden! Im umgekehrten Fall kann es zu einem Havarie- sowie anderweitig gefährlichen Zustand kommen! Zum Beispiel kann es bei Außerbetriebsetzung des Abgasthermostats im Fall einer Nichtfunktionsfähigkeit des Schornsteins zu einer rückwirkenden Strömung der Abgase in die Räumlichkeiten kommen! Es droht Vergiftungsgefahr durch Abgase! Zur Montage der Abgasrückflusssicherung (Abgasthermostat) und dem Ersatz seiner fehlerhaften Bauteile dürfen nur durch den Hersteller gelieferte Originalbauteile verwendet werden.

Der Servicetechniker ist mit Berechtigung vom Hersteller verpflichtet, beim Starten eine nachweisbare Bekanntmachung des Benutzers mit dem Betrieb des Kessels, seiner einzelnen Teile, den Sicherheitselementen und der Bedienungsweise durchzuführen, den Garantieschein auszufüllen und dem Benutzer diese Bedienungsanleitung zu übergeben.

Der Benutzer ist verpflichtet, auf die richtige Verwendung des Kessels in Übereinstimmung mit dieser Anleitung zu achten, was eine der Bedingungen für die Garantieanerkennung ist. Des Weiteren ist es streng verboten auf irgendeine Art und Weise in die gesicherten Bauteile im Kessel einzugreifen!

2.2.2 Außerbetriebnahme des Kessels

Der Kessel kann für einen kürzeren Zeitraum mit dem Umschalter der Betriebsmodi, ggf. mit dem Schalter am Raumthermostat ausgeschaltet werden.

Für eine langfristige Abschaltung des Kessels außerhalb der Heizsaison (z.B. im Verlauf des Sommerurlaubs) ist es günstig, den Gashahn zu schließen. Lassen Sie den Kessel jedoch am elektrischen Netz angeschlossen. Nur in diesem Fall sind die Schutzfunktionen des Kessels aktiv.

Eine eventuelle vollständige Abstellung des Kessels (Schließen der Gaszufuhr, Abklemmen vom elektrischen Netz) muss mit Rücksicht auf die umliegende Umgebungstemperatur in der gegebene Jahreszeit erfolgen! Es besteht die Gefahr des Einfrierens des Heizungssystems bzw. des Warmwasserkreislaufs und damit eine Beschädigung des Kessels, eventuell anderer Elemente des Heizungssystems.

2.3 Regulierung

Der Kessel ist mit inneren Regulierungselementen auf einem hohen Niveau schon in der Grundausstattung ausgestattet. Standard ist eine integrierte Äquithermregulierung. Die Erwärmung des Heizsystems kann in mehreren Weisen gesteuert werden: Regulierung nach der Raumtemperatur im ausgewählten Referenzraum, Äquithermregulierung des Heizwassers, kombinierte Regulierung usw.

2.3.1 Betrieb des Kessels ohne Raumthermostat bzw. Regler

Der Kessel hält bei diesem Modus die gewählte Temperatur des Heizwassers ein. Weder das Raumthermostat noch der Regler sind angeschlossen, dessen Anschlussklemmen für dessen Anschluss müssen miteinander verbunden sein (ist vom Herstellerwerk eingestellt).

Stellen Sie in diesem Modus die Temperatur des Heizwassers direkt am Bedienungsfeld des Kessels mit Hilfe des mittleren Drehschalters ein.

Den Betrieb des eigenständigen Kessels (ohne Wahl einer äquithermischen Regulierung) empfehlen wir wenigstens durch ein einfaches Raumthermostat zu steuern.. Die Raumtemperatur ist zeitlich konstant und hält den Kessel in längeren Betriebsmodi. Wir empfehlen eine Einstellung des Kesselthermostats in der Übergangszeit (Herbst, Frühjahr) auf 60 °C, in der Wintersaison bis auf 75 °C. Es ist zweckmäßig die eingebaute Äquithermregulierung entweder eigenständig oder ergänzt durch einen Raumregler, wie nachstehend angeführt wird, zu nutzen.

2.3.2 Betrieb des Kessels mit einem Raumthermostat

Bei dieser Regulierungsweise hält der Kessel die gewählte Temperatur des Heizwassers. Das Raumthermostat wird statt an der Anschlussklemme X9 an der Steuerautomatik des Kessels angeschlossen. Der Betrieb des Kessels wird anschließend nach der Innentemperatur des Raums gesteuert, in dem das Raumthermostat (so genannter Referenzraum) platziert ist. Im Referenzraum ist es unerwünscht, die Radiatoren mit Thermostatventilen zu bestücken!

Zur Steuerung nach der Raumtemperatur liefert und empfiehlt Thermona eine ganze Reihe an Zimmerthermostaten: z.B. PT 10, PT 21, PT 30, BPT 30 (drahtlose Version), PT 30 GSM (mit GSM-Bedienung), Honeywell CM 707, CM 907, eventuell SIEMENS REV 23 u.a.

Die angeführten Anbauregulierungen sind nicht (ausgenommen von Sonderangeboten) Gegenstand der Lieferung des Kessels!

Beschreibung der Funktionen des Kessels im angeführten Modus:

Die Arbeitsphase des Kessels beginnt mit dem Schalten des Raumthermostats (das Thermostat wertete eine niedrigere Temperatur als die gewünschte aus) in dem Moment, wo der Modischalter in der Position Wintermodus ist. Das Relais des Drei-Wege-Ventils ist ausgeschaltet (bei Kesseln mit Warmwasser-Speichererhitzung), der Lauf der Umlaufpumpe, die Zündautomatik sowie ggf. auch der Verbrennungsventilator bei der Version Turbo werden aktiviert. Nach der Kontrollsequenz des Sicherheitselements der Verbrennungsgasströmung, d.h., des Verbrennungsgasthermostats, ggf. des Manostats bei der Version Turbo wird die Zündung des Brenners erlaubt. Das Anzünden des Kessels erfolgt auf die eingestellte Startleistung. Diese wird über einen Zeitraum von 2 Sekunden nach dem Anzünden des Kessels aufrechterhalten. Danach wird die Leistung auf das Minimum mit einem langsamen, linearen Anlauf (ca. 50 s) an den Modulationspunkt reduziert, der durch die Serviceeinstellung der max. Heizleistung gegeben ist. Die Regulierung der Kesselleistung in dieser Phase entspricht dem Typ PID (proportional/integrierend/differenzierend) mit der Aufrechterhaltung der mit dem Drehregler am Bedienfeld eingestellten Temperatur (im Bereich von 35 – 80 °C). Über die ganze Zeit der Aufheizung erfolgt die Kontrolle der Regelgrenzen der Austrittstemperatur. Bei der Aufheizung des Heizsystems mit einem niedrigeren Leistungsbedarf als es die Mindestleistung des Kessels ist, kommt es zum Anstieg der Heizwasser-Austrittstemperatur um 5° C über dem eingestellten Wert. In dieser Phase unterbricht der Kessel den Verbrennungsprozess bei weiterem Betrieb der Umlaufpumpe und beim Kessel „Turbo" geht der Ventilator in die Zeitfunktion des Ventilatornachlaufs über (30 Sekunden). Zu einem erneuten Zünden kommt es bei Abfall der Temperatur um 3 °C unter die gewünschte Temperatur nach Ablauf der Antizykluszeit (dieser Begriff wird in der nächsten Beschreibung erklärt!).
So wird der Kessel eine hoch anpassbare Wärmequelle hinsichtlich zu der großen Anzahl der nachfolgend regulierbaren Heizungssysteme (z.B. Zonenregulierung, Thermostatventile usw.).
Nach dem Ausschalten des Raumthermostats bzw. nach der Umschaltung des Wahlschalters in den „SOMMER"-Modus wird das Brennen der Brenner gestoppt und die Pumpe bleibt weiterhin über die eingestellte Dauer der Nachlauffunktion der Pumpe eingeschaltet.

Im Falle der Installation eines Zimmerthermostats bzw. eines Regulators im Referenzraum muss min. einer der Heizkörper ohne Thermostatventil belassen werden. Zur Erhöhung des Wärmekomforts empfehlen wir an den Heizkörpern im Referenzraum überhaupt keine Thermostatventile zu installieren.

2.3.3 Betrieb des Kessels unter Ausnutzung der eingebauten Äquithermregulierung

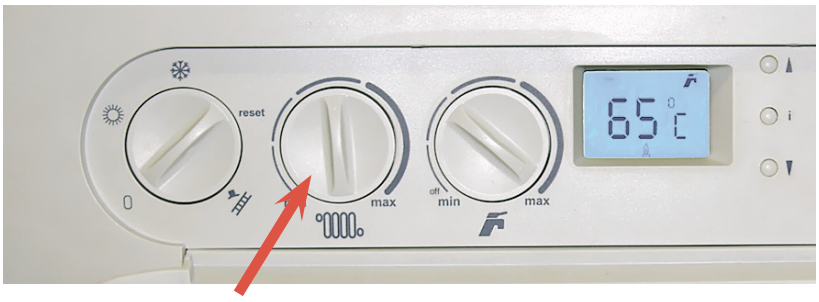
Dieser Modus ist im Kessel standardmäßig zugänglich, aber nicht aktiviert! Die Aktivierung und Ersteinstellung der Regulierung nimmt auf Wunsch des Benutzers ein autorisierter Kundendiensttechniker vor.
Bei der Äquithermregulierung ändert der Kessel die Temperatur des Heizwassers automatisch nach den Änderungen der Außentemperatur.
Diese Regulierungsweise kann nur mit einem angeschlossenen Außensensor Therm Q1 genutzt werden. Der Außensensor wird an der kältesten Wand des Objekts (auf der Nord- bzw. Nordwestseite) ungefähr 3 m über dem Erdboden platziert. Der Sensor darf durch keinen fremden Wärmeeinfluss wie z.B. offen stehende Fenster, Sonnenschein, Lüftungsschächte u.ä. beeinflusst werden.

Beschreibung der Funktionen des Kessels in diesem Modus:

Die Arbeitsphasen des Kessels sind mit dem vorhergegangenen Modus identisch, mit Ausnahme, dass die Temperatur des Heizsystems automatisch nach der Außentemperatur (festgestellt durch den Sensor) eingestellt wird. Die Berechnung der gewünschten Temperatur des Heizsystems entspricht der Funktion der Außentemperatur und der Funktion des „K"-Faktors (Neigung der Äquithermkurve), den der Kundendiensttechniker unter Berücksichtigung der Lokalität und des Charakters des Heizsystems einstellt. Durch den Temperaturdrehregler des Heizwassers an dem Bedienfeld stellt sich der Benutzer den gewünschten Wärmekomfort ein (Korrektur der Verschiebung der Äquithermkurve im Bereich von ± 15 °C des Heizwassers). Die Äquithermkurve ist für Standardheizsysteme mit Heizkörpern modifiziert.
Im Störungsfall des Außentemperatursensors wird dessen Status durch die Störung E07 signalisiert und der Kessel fährt im Betrieb mit der Temperatur des Heizsystems nach der Einstellung wie im vorangehenden Modus (ohne Äquithermregulierung) fort.

Vorgehensweise zur Einstellung:

Bei der Einstellung der Äquithermregelung muss die **Neigung** und die **Verschiebung** der Äquithermkurve unterschieden werden.
Bei Einstellung der **Neigung** der Äquithermkurve gilt nachfolgende Regel: bei schlechten wärmeisolierenden Eigenschaften des Objekts ändern wir der Neigungsparameter der Kurve in Richtung zu größeren Werten (wir heben die Kurve an), bei einer guten Wärmeisolierung können wir den Parameter verringern (wir senken die Kurve im Gegensatz mehr ab).



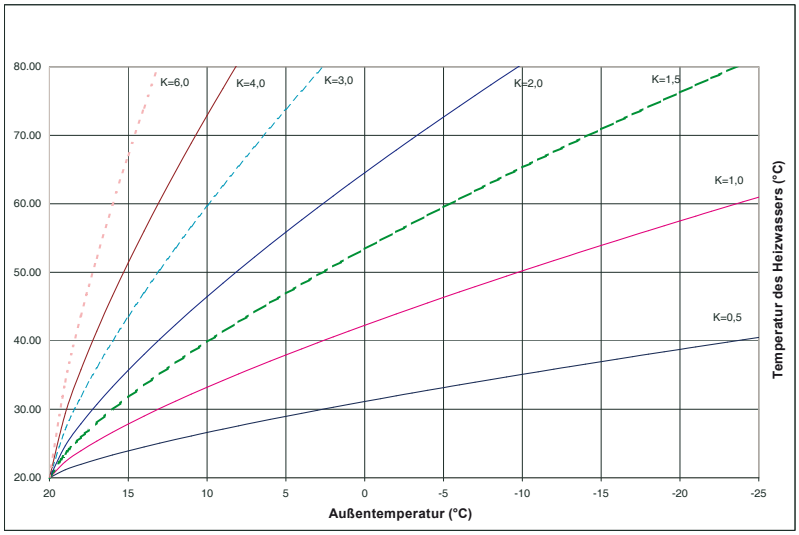
Die Einstellung der Kurvenneigung nimmt ein autorisierter Kundendiensttechniker im Servicemenü der Steuerautomatik des Kessels vor!

Bei einer aktivierten äquithermischen Regelung ändert sich die Bedeutung der Funktion des mittleren Drehreglers am Bedienfeld des Kessels. Mit dem gekennzeichneten Drehregler wird in diesem Fall die Verschiebung der Heizkurve eingestellt (im Umfang ±15 °C der vom Servicetechniker eingestellten Äquithermkurve).

Aus dem oben Aufgeführten folgt, dass durch den Drehregler für die Einstellung der Heizungstemperatur am Bedienfeld in diesem Kesselmodus indirekt die gewünschte Temperatur des zu heizenden Raumes eingestellt wird. Anfänglich (werksseitig) ist die Äquithermkurve auf „K" = 1,6 eingestellt. Die Ausgangsanwendereinstellung des Drehschalters der Heizungstemperatur erfolgt in die Mitte der Einstellungsbahn (Zeiger nach oben, was einer Verschiebung der Kurve um 0 °C entspricht). Nach Kontrolle der Temperatur des zu heizenden Raums (ca. in 24 Stunden) kann eine präzisierende Einstellung nach Ihren Wünschen bezüglich des Wärmekomforts erfolgen. Durch den Einfluss der Äquithermregulierung werden auch weiterhin Änderungen der Außentemperatur kompensiert und das Temperaturniveau des zu heizenden Raums wird automatisch auf einem konstanten Wert aufrechterhalten.

Durch die Nutzung dieses Modus der Kesselregulierung erzielen wir eine weitere Verringerung der Betriebskosten bei einer Verbesserung des Wärmekomforts (kontinuierliche Erwärmung der Heizkörper). Nicht zuletzt schätzen wir diese Möglichkeit als Vorregulierung des primären Heizkreislaufes bei der Verwendung der Zonenregulierung (durch Mischventile) usw.

Verlaufsgraf der Äquithermkurven (Nullverschiebung):



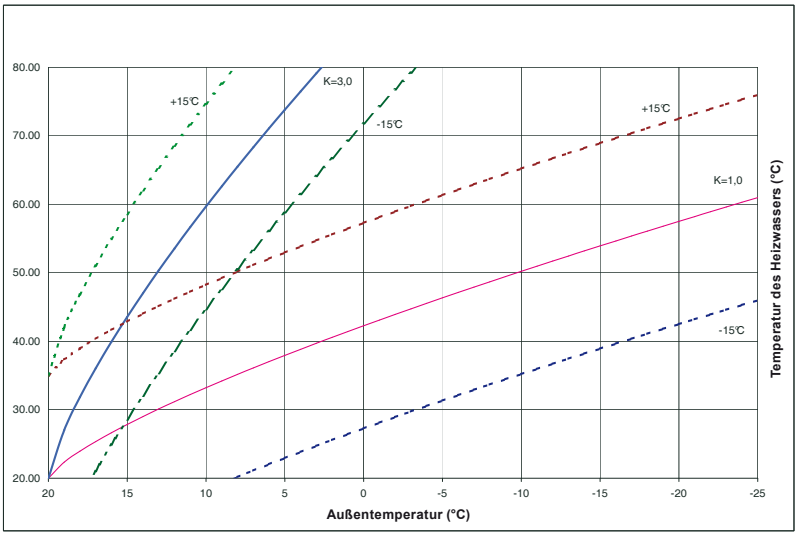
Die berechnete Temperatur des Heizwassers ist auf maximal 80 °C begrenzt. Falls sich die berechnete Temperatur im Bereich von 20 ÷ 35 °C bewegt, wird die gewünschte Temperatur auf die minimale Kesseltemperatur, d.h. 35 °C begrenzt und es wird die Funktion des periodischen Starten des Kessels in einem festen Intervall von 15 Minuten und einer festen Laufzeit auf 35 °C nach der Beziehung gestartet:

T_{on} (min) = 15 – T_{off} ; davon T_{off} (min) = 35 – berechnete äquithermische Temperatur

Falls die berechnete Äquithermtemperatur ≤ 20 °C ist, bleibt der Kessel ausgeschalten.

Bemerkung:
T_{on} = Einschaltintervall des Kessels
T_{off} = Restintervall der Kesselausschaltung bis zu den festen 15 Minuten

Verlaufsbeispiel der gewählten Kurven bei der Korrektur der Verschiebung (mittlerer Drehregler):



2.3.4 Betrieb des Kessels mit übergeordnetem Äquithermregler

Für die Absicherung einer "vollwertigen" Äquithermregelung (einschließlich der Einstellung des Zeitprogramme usw.) empfehlen wir den intelligenten programmierbaren Regulator CR 04, PT 59 bzw. Therm RC 03 zu nutzen, welcher fortlaufend mit dem Mikroprozessor der Kesselautomatik kommuniziert. Es kommt somit zur Übertragung von Informationen nicht nur über die gewünschte Temperatur des Heizsystems in Abhängigkeit von der Raum- und Außentemperatur, sondern auch zur Anzeige der Betriebsinformationen über den Kessel (Arbeitsmodus, Leistung, Temperatur, ggf. Störungen usw.). Dieses System zeichnet sich durch viele einstellbare und anzeigbare Parameter für eine optimale Steuerung der Heizungsanlage mit der Modulation der Kesselleistung aus.

Die angeführten Anbauregulierungen sind nicht, ausgenommen kurzzeitige Sonderangebote, Gegenstand der Lieferung des Kessels!

2.3.5 Warmwassererwärmung

Die Kessel CX.A, TCX.A sind standardmäßig für die Warmwassererwärmung in einer Weise als Durchlauferhitzer angepasst.

Warmwasserdurchlauferhitzet - FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Wenn der Warmwasserdurchfluss über den Durchflusssensor ca. 2,5 l/min erreicht, beginnt die Erwärmungsphase. Die Pumpe wird gestoppt (sofern sie in Gang war) und bei der Version Turbo wird zusätzlich der Verbrennungsgasventilator in Gang gesetzt. Nach der Kontrollsequenz des Sicherheitselements der Abgasströmung, d.h., des Manostats oder des Abgasthermostats, wird die Zündung des Brenners genehmigt. Ab der Überprüfung der Anwesenheit der Flamme wird die Startleistung des Kessels noch über einen Zeitraum von 2 Sekunden aufrechterhalten und danach geht er in die Phase der kontinuierlichen Leistungsmodulation mit PID-Regulierung auf die gewünschte Warmwasseraustrittstemperatur über. Während der ganzen Zeit der Erwärmung findet eine Grenzwertkontrolle der Regulierung nicht nur der Warmwasseraustrittstemperatur sondern auch der Heizungstemperatur aufgrund des verstärkten Schutzes des Austauschers statt. Bei einer eventuellen Überschreitung der Warmwassertemperatur über 70 °C oder der Heizwassertemperatur über 90 °C wird die Verbrennung gestoppt und beim Kessel „Turbo" geht der Ventilator in die Zeitfunktion des Ventilatornachlaufs über (30 Sekunden). Zur wiederholten Zündung kommt es bei einer Verringerung der Warmwassertemperatur auf unter 69 °C oder der Heiztemperatur auf unter 88 °C.

Die Arbeitsphase der Warmwasserwärmung endet, wenn der Warmwasserdurchfluss sich unter ca. 1,5 l/min verringert.
Nach Beendigung der Anforderung der Warmwassererwärmung wird für einen kurzen Zeitraum die Pumpe zum Zweck der Begrenzung der Entstehung von Kalkablagerungen gestartet. Der Zeitraum des kurzzeitigen Pumpenstarts ändert sich von 0,4 bis 2 Sekunden und ist von der am Austauscher gemessenen Temperatur abhängig.

Falls während der Heizwassererwärmung bei einer gewünschten Temperatur über 60 °C der Durchlaufsensor der Warmwasserbereitung einen Durchfluss des Warmwassers unter 2,5 l/min (Tropfen des Wasserhahns u.ä.) verzeichnet, kommt es zur zwangsweisen Begrenzung der Heizwassertemperatur auf 60 °C (wegen der Begrenzung der Warmwassertemperatur und wiederum wegen der Begrenzung der Entstehung von Kalkablagerungen im Sekundärkreislauf des Austauschers).

Im Fall des Zusammentreffens der Anforderungen hat der Modus der Warmwassererwärmung Vorrang vor der Aufheizung des Heizsystems.

2.4 Ausgewählte Schutzfunktionen des Kessels

Antiblockierungsfunktion

Nach 24 Stunden ohne Betrieb wird die Pumpe für einen Zeitraum von 30 Sekunden gestartet, damit ihrer eventuellen Blockierung (Versumpfung) vorgebeugt wird. Nach 24 Stunden ohne Betrieb wird für einen Zeitraum von 10 Sekunden das Relais des Drei-Wege-Ventils (insofern der Kessel damit ausgestattet ist) aus dem gleichen Grund eingeschaltet. Im Fall der Anforderung zur Erwärmung (Heizung bzw. Warmwasser) während der Ausübung dieser Funktion wird die Antiblockierungsfunktion sofort beendet und die Anforderung gestartet. Die Antiblockierungsfunktion ist auch im Status der Kesselblockierung sowie in der Stellung des Schalters im Modus „AUSGESCHALTET" in Betrieb (insofern der Kessel ständig am Stromnetz angeschlossen ist).

Frostschutz

Der Kessel ist mit einem Frostschutzsystem ausgestattet, welches den Kessel (nicht das Heizungssystem, den Speicher und die Warmwasserleitung) vor dem Einfrieren schützt. Die Frostschutzfunktion wird bei einem Absinken der Temperatur im Kessel von unter 6 °C aktiviert. Es startet die Pumpe, der Kessel zündet und erwärmt den Heizkreislauf mit einer minimalen Leistung bis auf 35 °C. Bei dieser Temperatur wird der Brennprozess eingestellt und die Pumpe bleibt für den Zeitraum der eingestellten Funktion des Nachlaufs der Pumpe in Betrieb. Falls sich der Kessel im Blockierungsstatus der Verbrennung (Störung) befindet, wird nur die Pumpe aktiviert. Die Frostschutzfunktion ist auch bei der Stellung des Wählschalters im Modus „AUS" oder „SOMMER"aktiv.

Antizyklusbildung

Eine Funktion, welche eine Schleife des Kessels im Modus Heizung verhindert, wenn bei einer Betriebsabschaltung nicht das wiederholte Zünden des Kessels früher erlaubt wird, als wie die eingestellte s.g. Antizykluszeit abläuft (werksseitig auf 5 Minuten eingestellt). Diese Funktion wird am meisten in den Heizsystemen angewendet, wo der maximale Wärmeverlust des gegebenen Objekts der niedrigsten Grenze des Leistungsbereichs des Kessels entspricht.

Eine Änderung der Antizykluszeit im Bereich von 0 - 10 Minuten kann nur ein autorisierter Kundendiensttechniker vornehmen!

Pumpennachlauf

Der Nachlauf der Pumpe ist standardmäßig aus der Fertigung auf 5 Minuten eingestellt. Nach dem Erlöschen der Kesselbrenner, bewirkt durch die Schaltung des Zimmerthermostats befindet sich die Pumpe weiterhin während des eingestellten Pumpennachlaufs in Betrieb. Im Fall, dass der Kessel im Wintermodus ohne Zimmerthermostat betrieben wird, ist die Pumpe ständig eingeschaltet.

Eine Änderung des Pumpenachlaufs beim Betrieb mit einem Zimmerthermostat im Bereich von 0 - 10 min kann nur ein autorisierter Servicetechniker durchführen.

Hinweis: Sämtliche erwähnten Sicherheits- und Schutzfunktionen sind nur dann in Betrieb, wenn der Kessel an eine elektrische Spannungsversorgung angeschlossen ist!

Mit Rücksicht auf die Anforderung der erhöhten Kontrollen der Tätigkeit des Mikroprozessors wird immer einmal in 24 Stunden ein zwangsweises Reset der Elektronik mit nachfolgender Initialisierung durchgeführt (macht sich in einer kurzzeitigen Unterbrechung der Kesseltätigkeit und dem Erlöschen der Angaben auf dem Display ähnlich wie beim Einstecken der Netzspannungsversorgung des Kessels in die Steckdose bemerkbar).

2.5 Instandhaltung und Kundendienst

Eine regelmäßige Wartung ist sehr wichtig für einen zuverlässigen Betrieb, zum Erreichen einer hohen Lebensdauer und auch eines Verbrennungswirkungsgrades. Wir empfehlen dem Benutzer nachdrücklich, dass er sich mit der Kundendienstorganisation am Wohnort in Verbindung setzt und sich regelmäßige Durchsichten des Kessels nach einem Betriebsjahr absichert (siehe Kapitel Garantie und Garantiebedingungen). Der Kundendiensttechniker nimmt z.B. die Kontrolle der Bedienungs- und Sicherheitselemente des Kessels, die Kontrolle der Dichtheit der Gas- und Wasserleitung, ggf. die Säuberung des Brenners und des Austauschers von verbrannten Staubteilchen u.ä. vor.

Für einen fehlerlosen Betrieb des Heizungssystems muss auch regelmäßig der Ausgangsdruck des Wassers in kaltem Zustand kontrolliert werden. Im Fall des Druckrückgangs unter 0,8 bar muss ein Nachfüllen des Heizsystems vorgenommen werden..

2.5.1 Nachfüllen des Heizsystems

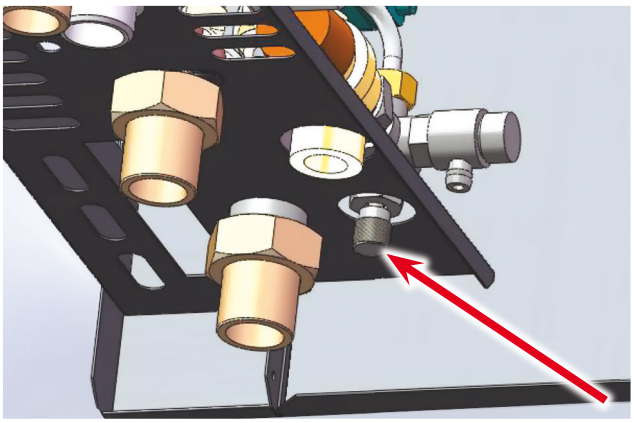
Das Nachfüllen von Wasser in das Heizsystem (Druckerhöhung des Systems) kann über das Nachfüllventil erfolgen, welches direkt am Kessel integriert ist.

Beim Nachfüllen müssen diese Bedingungen berücksichtigt werden:

a) der Druck des in den Kessel zugeführten Wassers muss höher sein als der Wasserdruck im Heizsystem (im umgekehrten Fall kann es zu einer Strömung des Heizwassers zurück in die Wasserleitung kommen!)
b) das Nachfüllen des Wassers muss ausschließlich im kalten Zustand erfolgen (Heizwassertemperatur im Kessel max. bis 35 °C)

Vorgehensweise beim Nachfüllen von Wasser in das Heizsystem:

1. Trennen Sie den Kessel vom Stromspannungsnetz
2. Öffnen Sie von Hand langsam das Nachfüllventil und verfolgen Sie das Manometer am Bedienfeld des Kessels
3. Füllen Sie den Systemdruck auf den benötigten Wert (nach Heizungssystem, empfohlen 1,0 - 1,5 bar)
4. Schließen Sie das Nachfüllventil
5. Schließen Sie den Kessel am Stromnetz an und nehmen Sie den Kessel wieder in Betrieb



2.6 Garantie und Garantiebedingungen

Der Hersteller haftet nicht für mechanische Beschädigung einzelner Komponenten durch nicht schonenden Umgang, für durch unsachgemäßen Eingriff in die Elektronik bei der Einstellung und Anbindung von zusätzlichen Regulierungen verursachten Schäden, für Schäden, die durch die Verwendung anderer Bauteil und Komponenten als Ersatz für durch den Hersteller verwendeten Originalteile verursacht werden.

Die Garantie bezieht sich weiterhin nicht auf Mängel, die durch die Nichteinhaltung von wichtigen Hinweisen und Bedingungen verursacht werden, die in den einzelnen Abschnitten dieses Handbuches festgelegt sind.

Die Garantie bezieht sich ebenfalls nicht auf abnormale Verhältnisse in Stromversorgungsnetzen (Schwankung der Stromspannung – insbesondere Überspannungsspitzen, Druck und Reinheit des Gases u.ä.), auf Defekte von Geräten außerhalb des Kessels, die dessen Betrieb beeinflussen, einen ungeeigneten Abgasabzug, Unreinheiten in der Verbrennungsluft, Beschädigung durch äußere Einflüsse, mechanische Beschädigung, Lagerung, Transport und Störungen, die durch eine Naturkatastrophe entstanden sind.

In diesen Fällen kann die Kundendienstorganisation eine Bezahlung für die Reparatur vom Kunden verlangen.

Die THERMONA GmbH gewährt eine Garantie gemäß den Bedingungen, die in dem dem Produkt beiliegenden Garantieschein angeführt werden.

Bedingungen für die Geltendmachung der Garantie:

1. Regelmäßig 1x jährlich eine Kontrolle des Kessels durchführen. Die Kontrollen darf nur eine dazu berechtigte Organisation, d.h. ein Vertragsservice durchführen. Eine Liste der Kundendienstzentralen liegt jedem Kessel bei. Ein aktuelles Verzeichnis der Kundendienstzentrale ist auf www.thermona.cz zugänglich.
2. Sämtliche Aufzeichnungen über durchgeführte Garantiereparaturen und Jahreskontrollen der Kessel in der Anlage dieser Anleitung zu belegen.
3. Den ausgefüllten und bestätigten Garantieschein nachweisen.

3. INSTALLATIONSANLEITUNG

3.1 Grundanweisungen zur Montage des Kessels

Die Wandkessel THERM 20 CX.A, TCX.A a 28 CX.A, TCX.A sind für den Betrieb in gewöhnlichen Warmwasser-Heizungssystemen bestimmt.

Die Montage der Kessel darf eine qualifizierte Fachfirma durchführen, wobei es notwendig ist, auf alle Ratschläge und Hinweise in dieser Anleitung zu achten. Die Montage muss in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und Vorschriften sein – siehe ČSN EN 1775, ČSN 38 64 62, ČSN 33 20 00 – 7 – 701 ed.2, ČSN 06 1008, ČSN 38 6462, TPG 704 01, TPG 800 02, TPG 908 02, Bekanntmachung Nr. 48/1982 Gbl.

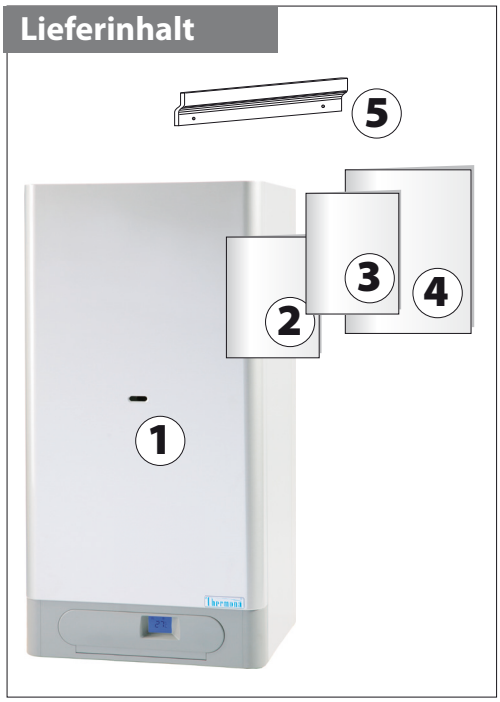
Es ist Verpflichtung der Montagefirma vor der Installation eine Kontrolle durchzuführen, ob:

- der Kesseltyp mit dem bestellten Kessel übereinstimmt
- die Kesselauswahl für die gegebene Anwendung richtig war (Gasart, Heizungssystem, Rauchgasführung, Luftansaugung)
- die Lieferung vollständig ist

3.2 Vollständigkeit der Lieferung

Die Wandkessel THERM werden komplett montiert geliefert. Alle Bauteil des Kessels werden vor der Komplettierung vom Hersteller überprüft und eingestellt. Jeder Kessel ist auf die Dichtigkeit des Wasserkreislaufs, die Dichtigkeit des Gaskreislaufes überprüft und es ist die Funktion der Regel- und Sicherungselemente überprüft.

Lieferinhalt



Die Standardlieferung des Kessels umfasst:

1. Kessel
2. Anleitung zur Installation, Bedienung und Instandhaltung des Kessels
3. Servicenetz
4. Garantieschein (3 Kopien)
5. Aufhängeleiste, inkl. Befestigungselemente

Zubehör:

Auf Anforderung kann das notwendige Zubehör bestellt werden (Rauchgasführung, Regulierung, Außensensor u.ä.). Ausführlichere Informationen finden Sie im Produkte- und Zubehörkatalog oder unter www.thermona.cz.

Zur Rauchgasführung der Kessel in der Ausführung Turbo muss ausschließlich die durch den Lieferanten des Kessels gelieferte Rauchgasführung verwendet werden. Nur unter der Bedingung zeigt der Kessel die aufgeführten Verbrennungsparameter, Leistung, Wirkungsgrad usw. auf.

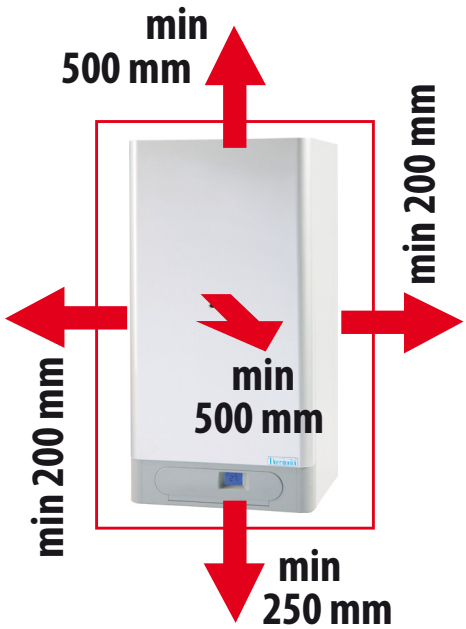
Setzen Sie sich im Fall von Zweifeln oder Nachfragen vor der Montage des Kessels mit dem Hersteller oder Lieferanten in Verbindung.

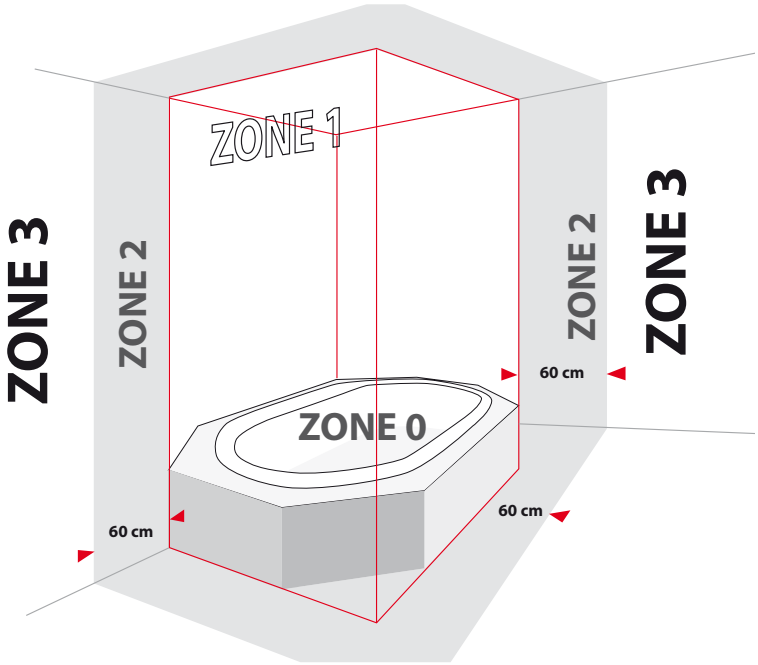
3.3 Platzierung des Kessels

Die Kessel THERM 20 und 28 können in einem Grundumgebung AA5/AB5 nach ČSN 2000-3 und ČSN 33-2000-5-51 ed.3 (Temperaturbereich +5 bis 40 °C, Feuchtigkeit in Abhängigkeit von Temperatur bis max. 85 %, ohne schädliche, chemische Einflüsse) installiert werden. Die Verbrennungsluft darf keine Halogenwasserstoffe und Dämpfe aggressiver Stoffe enthalten, darf keinen hohen Luftfeuchtigkeitsgehalt und keine Staubhaltigkeit haben.
Die Kessel lassen sich in Wohn- sowie Gewerberäumen installieren (der Geräuschpegel entspricht der Bekanntmachung des Ministeriums für Gesundheit Nr. 13/1977 Gbl.).

Die Wandkessel THERM **dürfen nicht** in Räumen mit Wanne, in Bädern, Waschräumen und Duschen in den Zonen 0 und 1 nach ČSN 33 2000-7-701 ed.2 installiert werden. Die Schutzart IP 44 der elektrischen Bauteile erfüllt die Bedingungen der Spritzwasserbeständigkeit – eine eventuelle Möglichkeit der Platzierung auch in Räumen mit einer Wanne oder Dusche und in Waschräumen in der Zone 2 wiederum gemäß ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Wenn ein Kessel in zulässigen Zonen installiert ist, muss nach den gleichen Normen auch gleichzeitig die Schutzverbindung aller leitenden Teile nach ČSN 33 2000 - 4 durchgeführt sein.

Die Größe des Raumes, in dem "Schornsteinversionen" der Kessel installiert sind und ihre Lüftungsart muss in Übereinstimmung mit der TPG 704 01 sein. Der Installationsort ist so zu wählen, dass im Fall der Bedienung oder einer Servicedurchsicht ein Zugang möglich ist. Die empfohlenen Entfernungen sind auf den nachfolgenden Bildern aufgeführt.





Hinweis:

Zur Kesseloberfläche dürfen keine Gegenstände im Sinne der ČSN 06 1008 (klassifiziert als ČSN EN 13501-1+A1:2010) auf einer geringere Entfernung angenähert werden als: **100 mm** aus Materialien B - nicht leicht brennbar, C1 - schwer brennbar oder C2 - mittel brennbar **200 mm** aus Materialien C3 - leicht brennbar (z.B. Holzfaserplatten, Zellulosestoffe, Polyurethan, Polystyren, Polyethylen, PVC u.a.)

Die Sicherheitsentfernung von brennbaren Gegenständen vom Kessel beträgt 50 mm, vom Rauchfang und von der Kontrollöffnung 200 mm. Näher können Gegenstände aus entflammbaren Materialien nicht platziert werden. Die Wand, an der der Kessel aufgehängt wird, muss aus feuerfestem Material sein.

Vor Beginn von Arbeiten, welche als Folge eine Änderung der Umgebung in den Räumlichkeiten des installierten Kessels haben können (z.B. Arbeiten mit Anstrichstoffen, Klebstoffen usw.), ist es notwendig, den Kessel mit dem Modiumschalter auszuschalten (Zeigerposition auf "0") und ihn vom elektrischen Netz zu trennen (durch Herausziehen des Netzsteckers aus der Steckdose).

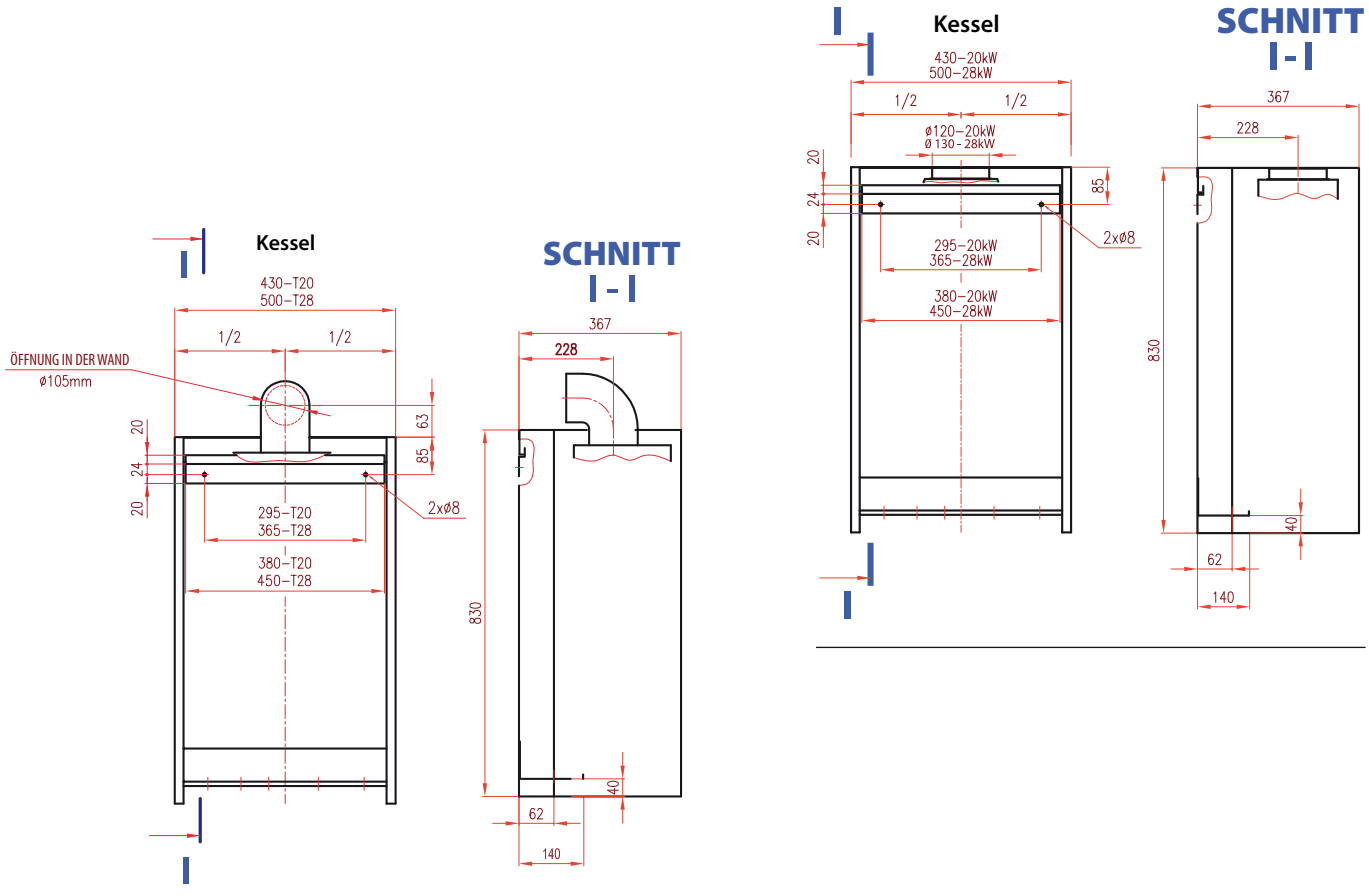
3.4 Aufhängung des Kessels

Die Wandkessel THERM mit einer Leistung von 20 und 28 kW werden an der Wand mit Hilfe einer gemeinsam mit dem Kessel gelieferten Aufhängeleiste nach den Bildern unten befestigt.

Vorgehensweise beim Aufhängen des Kessels:

1. Vermessen Sie gründlich die Position zum Aufhängen des Kessels (gemäß der Abbildung mit den Abmessungen)
2. Legen Sie die Leiste an die gewünschte Stelle an und richten sie mit Hilfe einer Wasserwaage aus
3. Kennzeichnen Sie mit einem Stift die Stelle, an der die Löcher gebohrt werden
4. Nehmen Sie die Leiste weg und bohren Sie mit Hilfe eines Bohrers Ø 10 mm die erforderlichen Löcher
5. Schieben Sie Dübel in die Öffnungen und nachfolgend befestigen Sie mit Hilfe der beigelegten Schrauben die Leiste
6. Hängen Sie den Kessel an die Aufhängeleiste
7. Im Fall der Version in der Ausführung Turbo installieren Sie das Rohr für den Abgasabzug und die Luftzuführung. Der Raum zwischen dem Rohr und dem Durchbruch in der Wand füllen mit einem nicht brennbaren Material aus (denken Sie dabei an den Erhalt der Zerlegbarkeit der Rauchgasführung).

Im Fall der Montage an eine Wand mit geringer Tragkraft wird empfohlen, die Befestigung mit einem Bautechniker zu konsultieren. Um den Kessel herum muss aus dem Grund einer Servicedurchsicht bzw. eines eventuellen Serviceeinsatzes ein Handhabungsraum so gelassen werden, dass am Kessel leicht und sicher mit Händen sowie normalem Handwerkzeug gearbeitet werden kann.



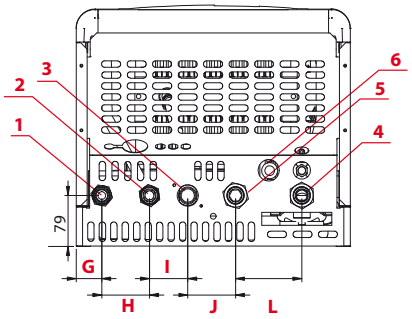
3.5 Anschluss des Kessels an das Warmwassersystem

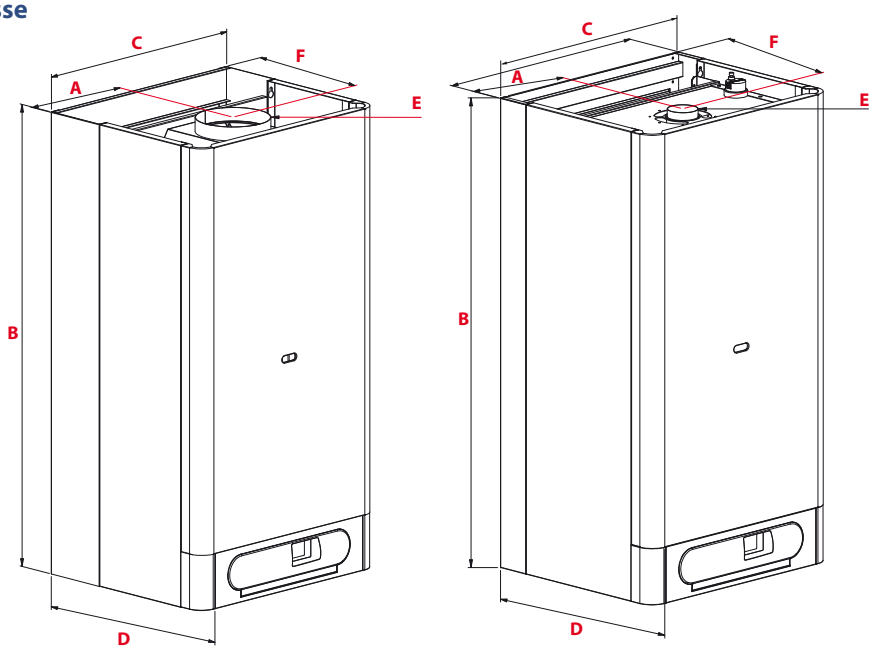
Die eigentliche Anbindung der Kessel zur Heizungsverteilung muss in einer solchen Weise durchgeführt sein, dass die Anbindungsleitungen des Kessels nicht kraftmäßig belastet sind und es gleichzeitig nicht zu ihrer Belüftung kommt.

Hinsichtlich dessen, dass es sich um ein Warmwasser-Durchlaufkessel handelt, welcher mit einer eigenen Pumpe ausgestattet ist, muss seine Anbindung zum Heizungssystem durch ein Projekt mit Bindung an Berechnungen der hydraulischen Verhältnisse des gesamten Systems gelöst werden. Es muss darauf hingewiesen werden, dass bei der Kesselleistung 28 kW und bei einem maximalen Temperaturgefälle des Heizungssystems von 20 °C ein Durchfluss durch den Kessel von 1,2 m^3/h abgesichert sein muss. Eine Verminderung dieser Durchflussmenge (aufgrund großer hydraulischer Widerstände des Heizsystems) hat eine Erhöhung des Temperaturgefälles des Heizsystems (geringere Leistungsabgabe) sowie eine unzureichende Durchspülung des Abgasaustauschers (Bildung lokaler Siedevorgänge; eine größere Bildungsgefahr von inneren Ablagerungen) zur Folge. Für die Nutzung der max. Austauscherleistung (20 kW bzw. 28 kW), der Absicherung der richtigen Funktion sowie einer hohen Lebensdauer ist erforderlich, den minimalen Überdruck des Heizsystems von 0,8 bar sicherzustellen. Wir empfehlen einen Heizwasserdruck im System im Bereich von 1,0 - 1,5 bar aufrecht zu erhalten.

3.5.1 Abmessungen und Anschlüsse

20, 28 CX.A, TCX.A





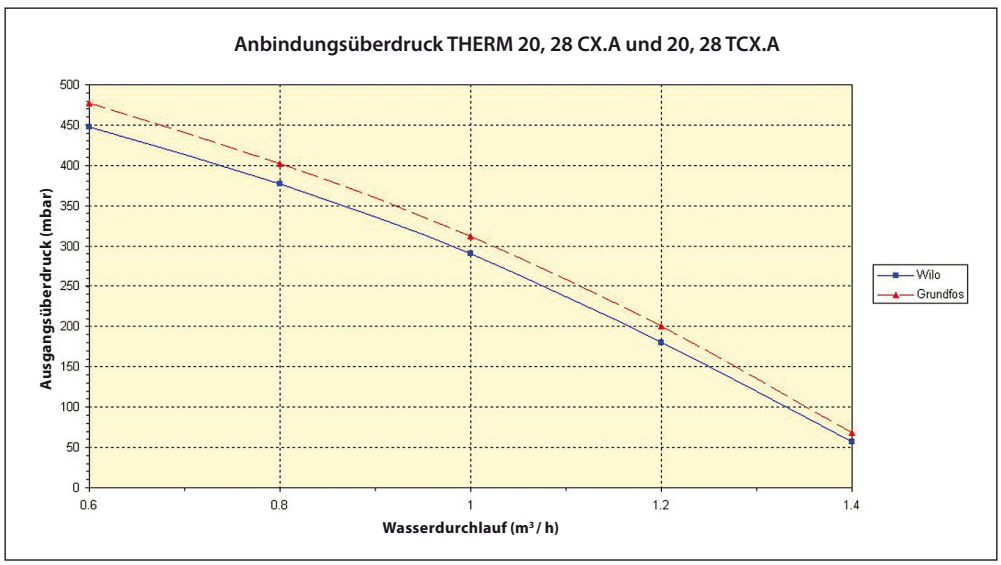
ANSCHLUSS DER KESSEL	KESSELTYP		
	ABMES-SUNG	GEWIN-DETYP	20 CX.A, TCX.A und 28 CX.A, TCX.A
Warmwassereingang	G 1/2"	Außen-gewinde	1
Warmwasserausgang	G 1/2"	Außen-gewinde	2
Rücklaufwasserausgang	G 3/4"	Außen-gewinde	4
Heizwasserausgang	G 3/4"	Außen-gewinde	5
Gaseingang	G 3/4"	Außen-gewinde	3
Ausgang Sicherheitsventil	G 1/2"	Innen-gewinde	6

ABMESSUNG (mm)	KESSELTYP			
	20 CX.A	20 TCX.A	28 CX.A	28 TCX.A
A	215	215	250	250
B	830	830	830	830
C	430	430	500	500
D	370	370	370	370
E	120	60/100	130	60/100
F	228	228	228	228
G	40	40	75	75
H	75	75	75	75
I	60	60	60	60
J	75	75	75	75
L	104	104	104	104

3.5.2 Graphen der Anschlussüberdrücke des Heizwassers (am Heizwasserausgang)

Hinweis: Die Kurven der anwendbaren Überdrücke des Heizwassers sind für die Pumpen **Wilo RSL15/6-3** und **Grundfos 15/60** für die höchste Regelstufe ausgearbeitet.

Hinsichtlich zur Übergabeleistung des Kessels und der Widerstandseigenschaft des Austauschers empfehlen wir nicht, die Leistung der Pumpe zu verringern.



Das Rohrsystem muss so geführt sein, dass die Entstehung von Luftblasen verhindert und die Entlüftung erleichtert wird. Entlüftungselemente sollten sich an allen am höchsten gelegenen Teilen des Heizungssystems befinden und weiter dann an allen Heizkörpern.

Vor der Überprüfung und Inbetriebnahme muss nach ČSN 06 0310 Bestandteil der Montage eine gründliche Durchspülung des Heizungssystems in einen völlig sauberen Zustand durchgeführt werden. Zur Verhinderung des Eintrags von Verunreinigungen in das System des Kessels muss der Eingang des Rücklaufs aus dem Heizungssystem in den Kessel unbedingt mit einem geeigneten Filter bzw. Schlammventil besetzt sein. Der Filter muss in regelmäßigen Intervallen kontrolliert und gereinigt werden.

Das Heizungssystem muss in Übereinstimmung mit der ČSN 06 0830 - Sicherungseinrichtungen für Zentralheizungen und Erwärmung von Brauchwasser und mit der ČSN 06 0310 – Projektierung und Montage von Zentralheizungen ausgeführt sein.

Der Hersteller verlangt:

- **auf die Saugseite der Pumpe einen Filter montieren, eventuelle auch eine Schlammeinrichtung (z.B. Spirovent Kal)**
- **in Heizsystemen mit Thermostatventilen ein Überströmventil einzusetzen**
- **am niedrigsten Punkt des Systems in unmittelbarer Nähe des Kessels einen Wasserhahn zum Füllen und Ablassen des wärmetragenden Mediums aus dem Heizungssystem und zur Entschlammung zu platzieren**
- **auf den Ausgang des Kessels und am höchsten Punkt des Heizungssystems eine Entlüftungseinrichtung zu setzen**

Der Hersteller empfiehlt:

- **das System mit weichem Wasser nach ČSN 07 7401 zu füllen**
- **den Kessel am Eingang sowie Ausgang durch eine Absperrarmatur abzutrennen (siehe ČSN 06 0830), damit im Fall der Kontrolle, der Reparatur des Kessels oder der Reinigung des Filters es nicht notwendig ist, das ganze System abzulassen**
- **im Betrieb von den Armaturen die Bedienungshebel abzunehmen und sie gegen Handhabung abzusichern**

3.5.3 Expansionsbehälter

Die Kessel 20 und 28 kW sind standardmäßig mit einem integrierten Expansionsbehälter des Heizungssystems mit einem Volumen von 8 l (20 kW) sowie 10 l (28 kW) ausgestattet. Das angeführte Fassungsvermögen der Expansionsbehälter ist in den meisten Fällen ausreichend zur Deckung der Expansion des Heizwassers in Standardheizsystemen mit Plattenheizkörpern. Manche, ältere Heizsysteme mit einem größeren Heizwasservolumen ist oft erforderlich noch mit einem Zusatzexpansionsbehälter zu bestücken.

3.5.4 Verwendung von Frostschutzmitteln

Wir empfehlen nicht, in Heizungssystemen Frostschutzmittel hinsichtlich zu ihren für den Betrieb des Kessels ungeeigneten Eigenschaften einzuleiten. Es handelt sich insbesondere um die Verminderung der Wärmeabgabe, große Volumenausdehnung, Alterung, Beschädigung der Gummiteile des Kessels.

Nur in nicht abwendbaren Fällen ist es erlaubt, ein zertifiziertes Frostschutzmittel, das ausdrücklich für diese Zwecke bestimmt ist und in den empfohlenen Konzentrationen nach ihrem Hersteller zu verwenden. (z.B. FRITERM® - Hersteller Velvana, a.s., Velvary).

3.5.5 Sicherheitsventil

Im unteren Teil des Kessel befindet sich ein Sicherheitsventil. Beim Betrieb des Kessels kann es unter bestimmten Umständen zu einem Entweichen von Wasser oder Dampf aus dem Sicherheitsventil kommen. Aus diesem Grund ist es günstig, an den Ausgang des Sicherheitsventils eine geeignete Ableitung zu montieren, welche in ein Abwassersystem geführt wird.

Auf keinen Fall darf mit dem Sicherheitsventil während des Betriebs des Kessels manipuliert werden!

3.6 Anschluss des Kessels an die Gasleitung

Die Anbindung des Kessels zur Gasleitung muss immer durch eine fachlich befähigte Firma mit geltender Berechtigung und durch fachlich befähigte Mitarbeiter durchgeführt werden - Inhaber einer gültigen Bescheinigung (ausgegeben nach dem Gesetz **Nr.174/1968 Gbl.** in der gültigen Fassung und der Bekanntmachung des Tschechischen Amtes für Arbeitssicherheit (ČUBP) und des Tschechischen Bergamtes (ČBU) **Nr. 21/1979 Gb**l. (im gültigen Wortlaut) sowie gemäß der verabschiedeten Dokumentation für Gasinstallationen durchgeführt werden. Vor dem Kessel wird schon kein Gasdruckregulator eingebaut. Der erwähnte Regulator ist schon in der Gasarmatur vorhanden, welche Bestandteil des Kessels ist. Vor dem Kessel muss ein Kugelventil mit entsprechendem Attest für Gas installiert werden. Der Gashahn muss frei zugänglich sein. Das innere Gasleitungsnetz und der Gaszähler müssen unter Berücksichtigung auch auf andere Gasverbrauchsgeräte des Benutzers dimensioniert werden. Gasleitungen in Gebäuden müssen nach der **ČSN EN 1775** dimensioniert sein.

Der Kessel ist zum Betrieb mit **Erdgas** mit einem Heizwert von 9 ÷ 10,5 kWh/m³ und einem Nenndruck im Verteilernetz von 20 mbar und weiterhin (nach Umbau der Düsen u.ä.) mit **Propan** mit einem Nenndruck im Verteilernetz von 37 mbar bestimmt.

3.7 Umbau auf andere Brennstoffe

Beim Umbau des Kessels hinsichtlich der Änderung des Gases muss eine Demontage der Brennerrampe durchgeführt, eine Änderung der Düsen durchgeführt und die Einstellung des Druckbereichs an der Gasarmatur geändert werden. Weiterhin muss eine Änderung der Einstellung im Servicemenü des Kessels durchgeführt werden. Diese Arbeiten kann nur ein geschulter Kundendienstmitarbeiter ausführen!

Nach Beendigung der Montage der Gasleitung zum Kessel ist erforderlich, gründlich die Gasdichtheit aller Anschlussstellen zu prüfen!

3.8 Füllen und Ablassen des Heizsystems

Während des Füllen des Heizungssystems muss der Kessel vom elektrischen Netz durch Herausziehen des Netzsteckers aus der Steckdose getrennt sein. Das Füllen muss langsam verlaufen, damit die Luft durch die entsprechenden Entlüftungsventile entweichen kann. Das Wasser zum ersten Auffüllen sowie zum Nachfüllen muss gemäß ČSN 07 7401 klar, farblos, frei von suspendierten Stoffen, Ölen und chemisch aggressiven Beimischungen sein, darf nicht sauer sein (der pH-Wert darf nicht geringer als 7 sein), mit minimaler Karbonathärte (max. 3,5 mval/l). Im Fall einer Härteaufbereitung müssen die vom Hersteller genehmigten Mittel verwendet werden.

3.8.1 Vorgehensweise beim Füllen des Heizsystems:

1. Kontrollieren Sie und regulieren den Druck im Expansionsbehälter nach dem vorgeschriebenen statischen Druck im System
2. Öffnen Sie das Überdruckventil des Heizungssystems und verfolgen Sie am Manometer den ansteigenden Druck im Heizungssystem
3. Nach dem Füllen des Heizungssystems sollte der Druck im Bereich von 1,0 - 1,5 bar sein
4. Entlüften Sie alle Heizkörper (bei der Wasserzirkulation dürfen keine Wasserblasen zu hören sein)
5. Kontrollieren Sie den Wasserdruck im System - nach der Entlüftung wird es wahrscheinlich notwendig sein, das Heizungssystem nach zufüllen
6. Kontrollieren Sie, ob die Entlüftungsventile an den Heizungskörpern geschlossen sind, die automatischen Entlüftungsventile im Kessel bleiben leicht geöffnet!

Bei Nichteinhaltung der oben angeführten Forderungen bezieht sich die Garantie nicht auf die beschädigten Komponenten!

3.8.2 Nachfüllen von Wasser in das Heizsystem

Das Nachfüllen von Wasser in das System ist im Kapitel „Wartung und Service“ im Teil „Bedienungsanleitung“ beschrieben.

3.8.3 Ablassen des Wassers aus dem Heizsystem

Das völlige Ablassen des Wassers aus dem ganzen Heizsystem muss mit dem am niedrigsten Punkt des Heizungssystems platzierten Systemablassventil erfolgen.

3.9 Anbindung an den Schornstein (20 und 28 CX.A)

Die aufgeführten Kesselvarianten werden an einen besonderen Kamindurchzug angeschlossen, welcher einem der Leistung des Kessels entsprechenden Durchmesser haben muss und in Anlehnung an die ČSN ausgekleidet sein muss. Vor dem Anschluss des Kessels empfehlen wir eine Konsultation mit dem örtlichen Schornsteinfeger, ggf. die Absicherung einer vorläufigen Revision. Der Kessel ist mit einer eingebauten Kaminzugabsperrung ausgestattet. Der empfohlene Kaminzug über der Absperrung liegt im Bereich von 3 – 5 Pa. Der Teil des Rauchgasrohrs über der Absperrung muss in einer Länge von 400 mm senkrecht sein. Es ist nicht zulässig Körper in das Rauchgasrohr zu legen, welche die Durchströmung von Verbrennungsgasen einschränken (z.B. verschiedenartige Austauscher zur Ausnutzung deren Restwärme). Das Rauchgasrohr ist nicht Bestandteil der Kesselausstattung.

Der Schornstein muss im Einklang mit der ČSN 73 4201 und ČSN 06 1610 ausgeführt sein und muss z.B. nachstehende Forderungen erfüllen:

1/ Der Kamineinsatz muss aus undurchlässigem Material und widerstandsfähig gegenüber Verbrennungsgasen und Kondenswasser sein.
2/ Der Kamin muss eine ausreichende Festigkeit und einen geringen Wärmedurchgang aufzeigen. Er muss ausreichend dicht sein, damit eine Abkühlung verhindert wird.

Die s.g. Kaminvarianten der Kessel dürfen nur in Räumen aufgestellt werden, welche in Übereinstimmung mit den entsprechenden Anforderungen an die Lüftungsweise sind! Die Kessel entnehmen die Luft zur Verbrennung direkt aus dem Raum, in dem sie installiert sind! Die Zufuhr und die benötigte Luftmenge für die Verbrennung und die Lüftung des Raumes muss in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften gelöst werden. Mehr z.B. siehe TPG 70401 - Gasentnahmeeinrichtungen und Verbraucher für Gasbrennstoffe in Gebäuden.

3.10 Lösung des Abgasabzugs der Version „TURBO“ (20 und 28 TCX.A)

Der Abgasabzug bei diesen Kesseltypen wird mit Hilfe des durch den Hersteller gelieferten Rauchgasrohrsystems gelöst. Der Abgasabführungsweg muss so entworfen werden, damit ein eventuell entstehendes Kondenswasser aus den Abgasen immer abgeleitet werden kann. Zu diesem Zweck dient ein spezieller Flansch bzw. Einschub für die Kondensatabführung. Insgesamt muss die Abgasabführung immer so ausgeführt werden, damit es auf keinen Fall zum Hineinlaufen des entstandenen Kondenswassers in den Ventilator und ggf. auch in den Kessel kommt!

Auf Mängel, die durch eindringendes Kondensat verursacht werden, bezieht sich keine Garantie auf den Kessel!

Für die Kessel der Serie 20 und 28 in TURBO-Ausführung sind diese nachstehende Arten der Abgasabführung genehmigt:

a) Koaxial-Abgasabführung mit einem Durchmesser von 60/100 mm
b) Koaxial-Abgasabführung mit einem Durchmesser von 80/125 mm
c) getrennte Abgasabführung mit einem Durchmesser von 2 x 80 mm

Zulässige, maximale Längen der Abgasabführung:

Manometer der Abgasabführung	Maximale Länge - horizontal	Maximale Länge - vertikal
60/100 mm	3 m	3 m
80/125 mm	12 m	12 m
2 x 80 mm	10 m + 10 m (Summe Ansaugung + Ausblasung)	10 m + 10 m (Summe Ansaugung + Ausblasung)

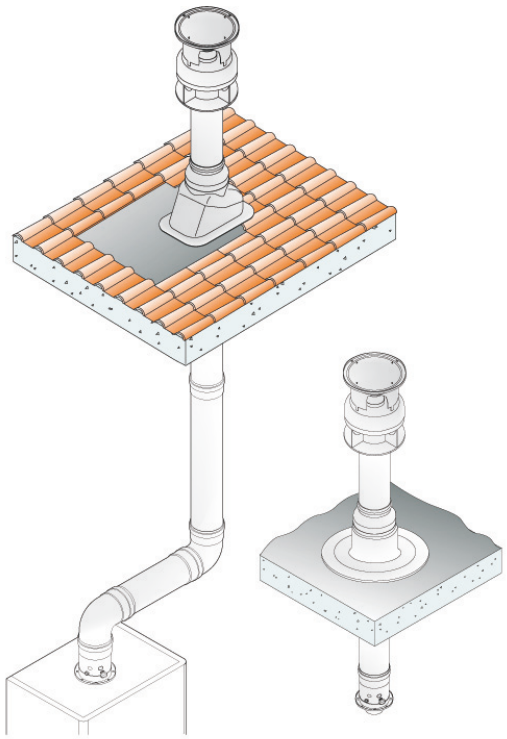
Das erste Knie ist im Fall einer horizontalen Rauchgasführung schon in die maximale Länge der Rauchgasführung einberechnet. Ein zweites und ggf. weiteres Knie verkürzen die maximale Länge um:

0,5 m - Knie 45°
0,75 m - Knie 90°

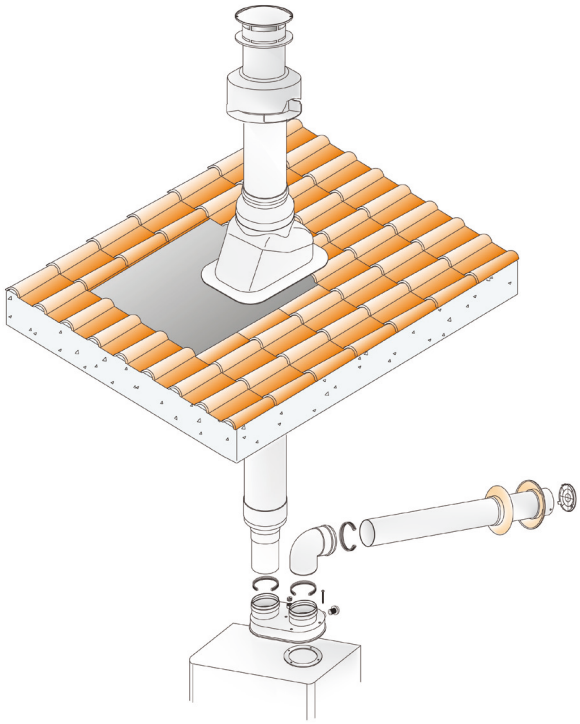
Der maximale Gesamtdruckverlust der Abgasabführung beträgt 80 Pa.

Beispiele der Abgasabführung

Koaxialsystem (60/100, 80/125)



Geteiltes System (2 x 80)



3.11 Anschluss des Kessels an das Stromnetz

Die Kessel sind mit einer dreiadrigen Netzzuleitung mit Stecker ausgestattet. Sie wird an eine Netzsteckdose, die in der Nähe des Kessels so installiert wurde, dass der Netzstecker auch nach der Montage des Kessels zugänglich ist sowie nach der Installation im Sinne der Anforderung der **ČSN EN 60 335-1**. Die Steckdose muss dem Schutz vor gefährlicher Berührung von nicht leitenden Teilen in TN-Netzen (früher s.g, Nullleiter) oder in TT-Netzen (früher s.g. Erdungsleiter) entsprechen und ihre Anbindung muss nach **ČSN 33 2180** so durchgeführt sein, dass der Schutzkontaktstift oben ist und der mittlere bzw. Nullleiter (bei Frontansicht) auf der rechten Öffnung angeschlossen ist. Die Netzspannung muss 230 V ± 10 % sein.

Die Installation der Steckdose, die Anbindung des Raumthermostats und der Service der elektrischen Teile des Kessels kann nur eine Person mit entsprechender fachlichen elektrotechnischen Qualifikation nach Bekanntmachung Nr. 50/1978 Gbl. durchgeführt werden.

3.11.1 Anschluss des Zimmerthermostats

Für die Bedienung eines Kessels mir Raumthermostat lässt sich nur ein solches Thermostat verwenden, welches einen spannungslosen Kontakt hat, d.h. in den Kessel keine Fremdspannung einbringt.
Das Raumthermostat muss mit dem Kessel durch einen zweiadriges Leiter verbunden werden. Der empfohlene Querschnitt für die Anbindung des Zimmerthermostats für einen Kupferlitzenleiter ist von 0,5 bis 1,0 mm^2.
Die Klemmleiste für die Anbindung des Zimmerthermostats befindet sich an der Steuerelektronik des Kessels (siehe elektr. Schema der Kesselanbindung). Vom Herstellerwerk ist er mit einem Anschlussstück ausgestattet. Das Anschlussstück wird nur im Fall des Anschlusses eines Raumthermostats herausgenommen! Die Klemmleiste ist nach der Abnahme der Außenverkleidung, dem Herausklappen und anschließendem Abbauen des hinteren Teils des Bedienfelds zugänglich.

3.11.2 Anschluss eines Zimmerreglers mit OpenTherm-Kommunikation

Die Anbindung eines intelligenten Zimmerreglers wird ähnlich wie die Anbindung eine klassischen Raumthermostats durchgeführt. Der Regler wird an der gleichen Anschlussklemme angeschlossen. Es können allerdings niemals beide Reglertypen gleichzeitig angeschlossen werden!

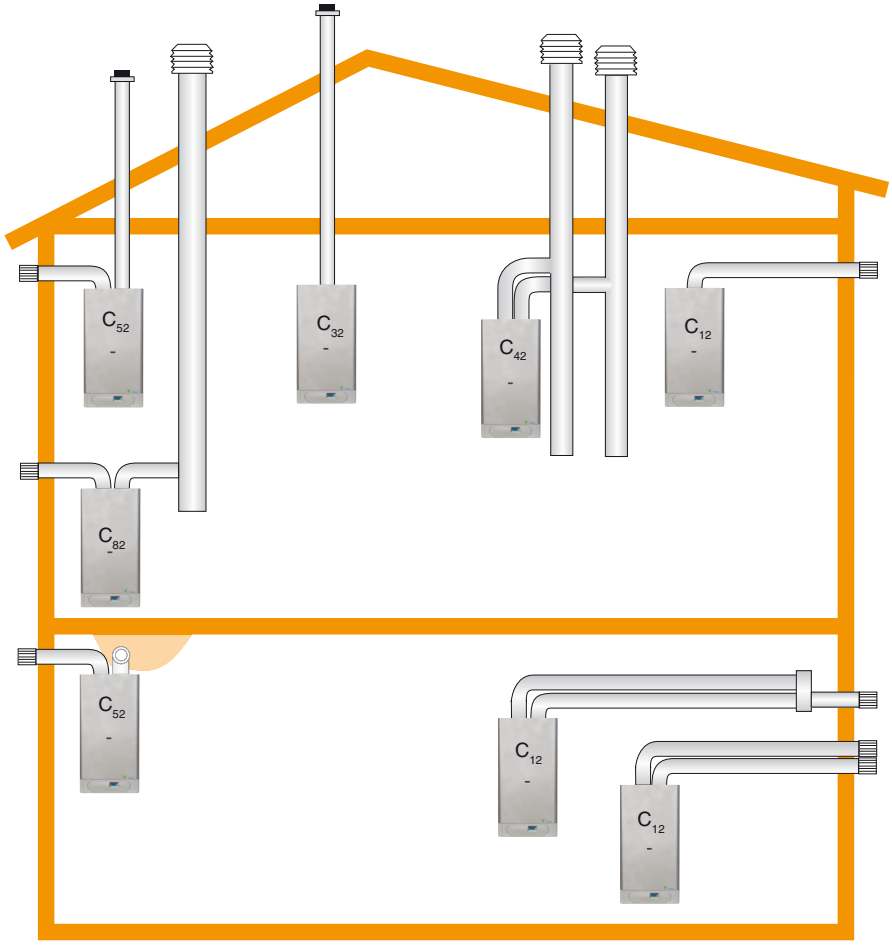
Technische Empfehlung zum Anschluss des Reglers mit OpenTherm-Kommunikation am Kessel

Das Anschlusskabel dient zur Stromversorgung des Reglers sowie zur Übertragung des Signals der gegenseitigen Kommunikation mittels OpenTherm-Protokoll zwischen Kesselautomatik und dem Regler.

Anzahl der Leitungsleiter	:	2
Maximale Leitungslänge	:	50 Meter
Maximaler Leitungswiderstand	:	2 x 5 Ohm
Polarität	:	nicht polarisierter Anschluss (die Leiter sind vertauschbar)

Zur Beschränkung von Kommunikationsstörungen ist es unerlässlich ein gedrehtes Paar oder abgeschirmtes Paar Leiter zu verwenden! Das Verbindungskabel darf nicht parallel mit einer keine Starkstromleitung verlaufen und nach Möglichkeit auch nicht kreuzen! Die Kabelabschirmung muss gegenseitig verbunden und am besten an einer Klemme der Erdung (X2) zum automatischen Kessel geerdet sein (die Abschirmung darf nicht an mehreren Stellen am Gehäuse geerdet sein!). Geeignet ist z.B. das Kabel SYKFY.

3.12 Installationsvarianten der Kessel



Ausführung:

C 12 - Mittige horizontale Ausführung mit Auslass in der Außenwand. Das Rohr kann auch doppelt sein, der Auslass kann entweder mittig sein oder so nah platziert sein (Platzierung innerhalb eines Quadrats mit 50 cm Seitenlänge), dass es den gleichen Witterungsbedingungen unterliegt.

C 32 - Mittige vertikale Ausführung mit Auslass auf dem Dach. Das Rohr kann auch doppelt sein, der Auslass kann entweder mittig sein oder so nah platziert sein (Platzierung innerhalb eines Quadrats mit 50 cm Seitenlänge und die Entfernung zwischen den Ebenen beider Öffnungen muss kleiner als 50 cm sein), dass es den gleichen Witterungsbedingungen unterliegt.

C 42 - Getrennte Anbindung zu zwei Rohren eines gemeinsamen Schachtes. Das Rohr ist entweder mittig oder so nah platziert (Platzierung innerhalb eines Quadrats mit 50 cm Seitenlänge), dass es den gleichen Witterungsbedingungen unterliegt.

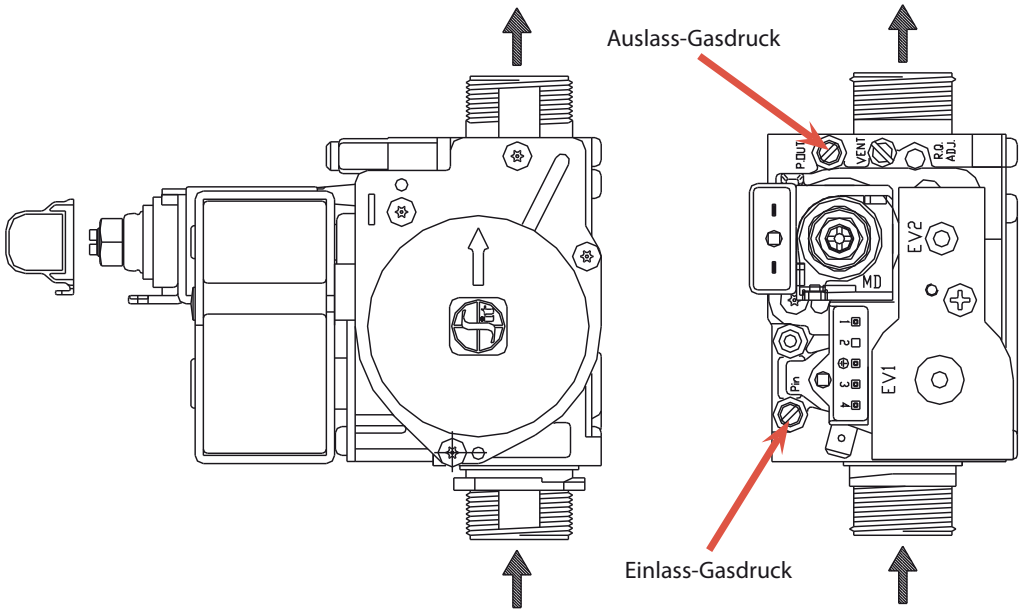
C 52 - Getrennte Rohre mit Auslass in der Außenwand oder auf dem Dach, in Zonen unterschiedlichen Drucks, aber in keinem Fall in zwei gegenüberliegenden Außenwänden.

C 82 - Getrennte Anbindung mit Abgasabzug in einen eigenständigen oder gemeinsamen Kamin. Die Zuführung der Verbrennungsluft erfolgt von den Außenwänden.

4. ERGÄNZENDE INFORMATIONEN FÜR DEN KUNDENDIENST

4.1 Gasarmatur SIT 845 SIGMA - Einstellung

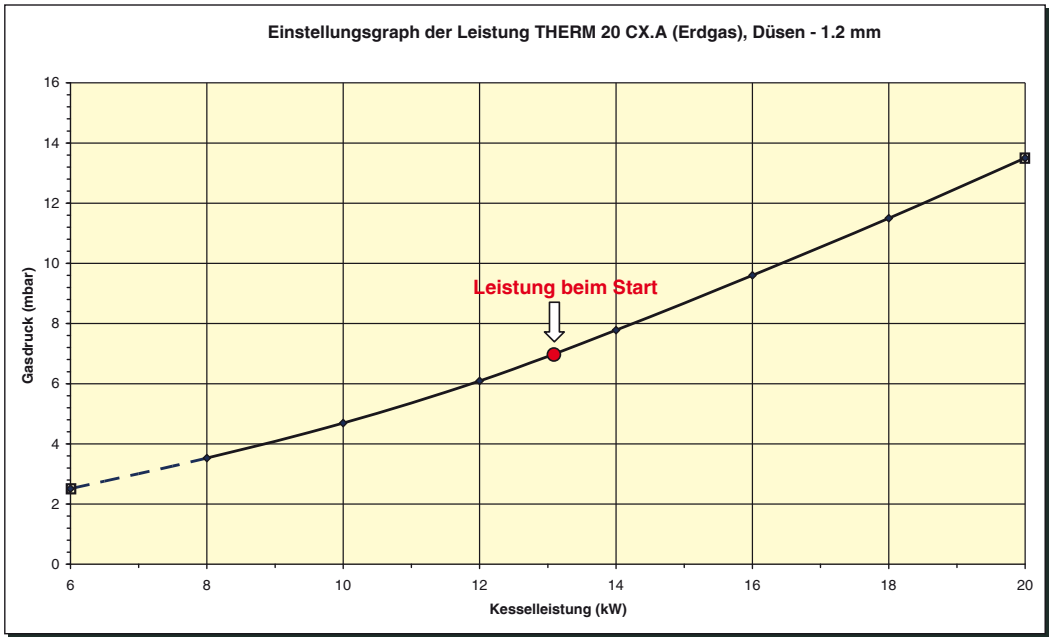
Die Gasarmatur SIT 845 SIGMA ist mit zwei Entnahmestutzen für die Gasdruckmessung versehen (siehe Abbildung). Die Stutzen sind standardgemäß mit Verschlussschrauben ausgestattet, die bei der Messung gelöst werden. Nach der Beendigung der Messung ist erforderlich, die Absperrschrauben sorgfältig festzuziehen (das empfohlene Anzugsmoment beträgt 1 Nm).

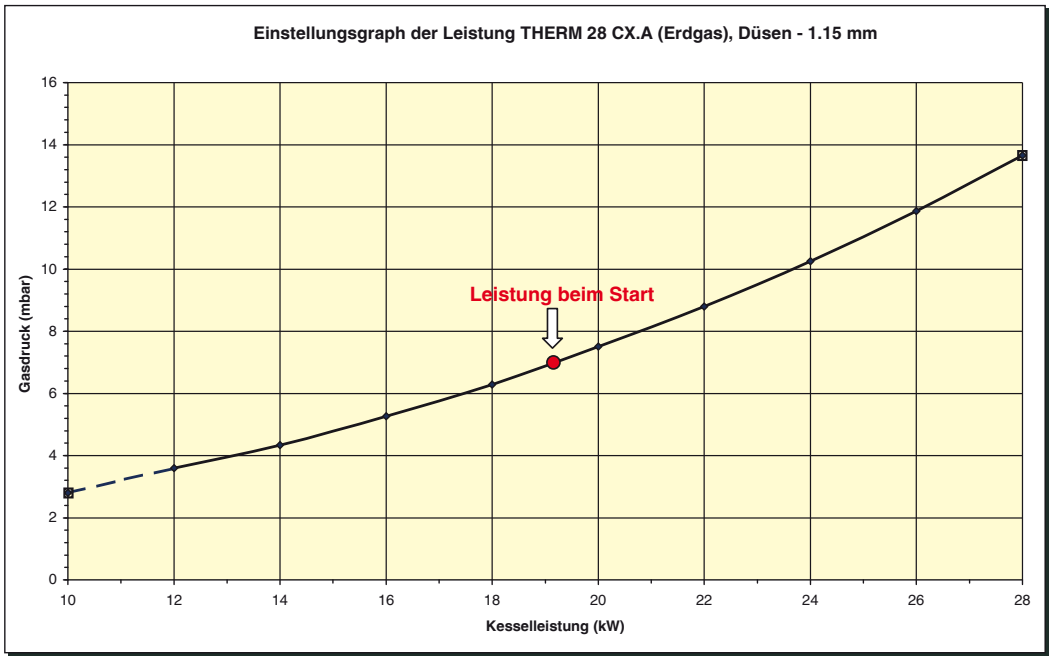


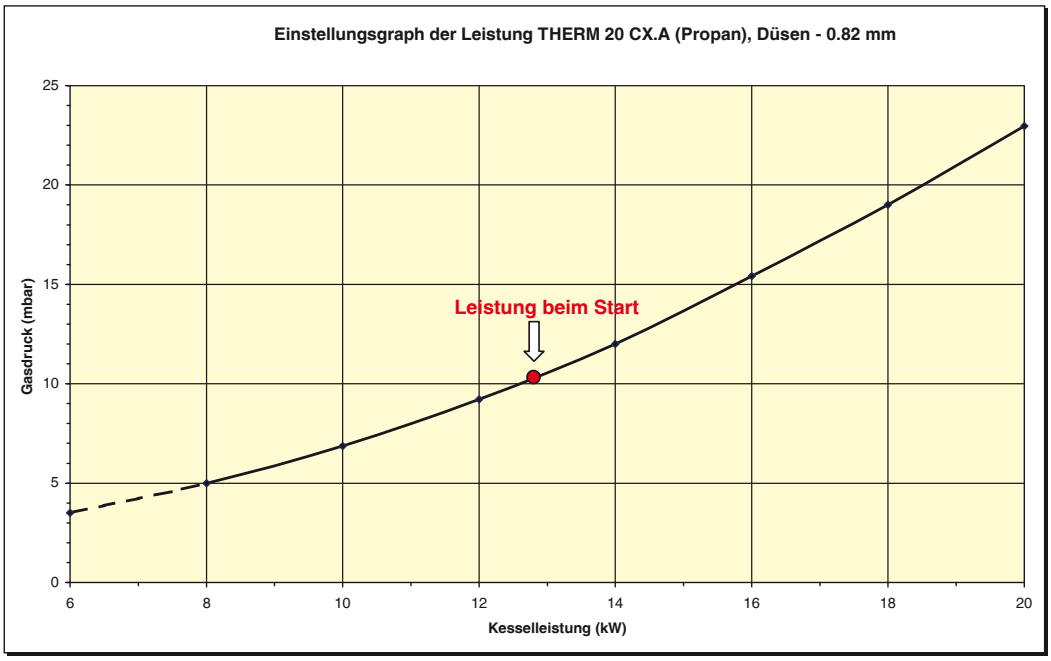
Die Einstellung der Höchst-, Mindest- und Startleistung nimmt der Mitarbeiter der Kundendienstorganisation vor!

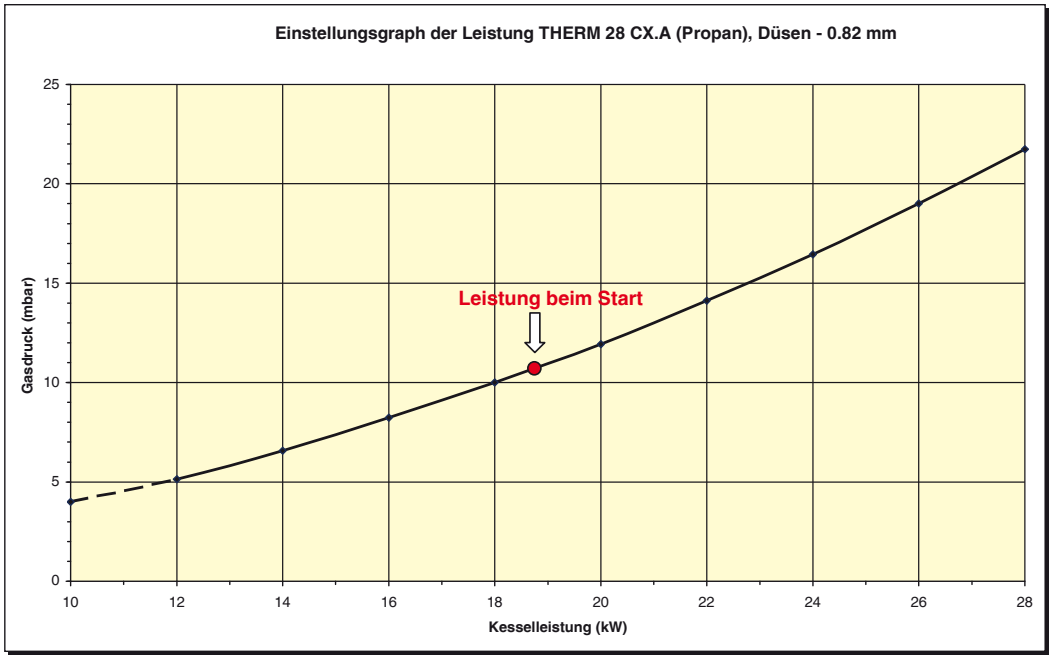
Das System zur Einstellung des Gasdruckbereichs am Modulator wird durch eine Kunststoffabdeckung geschützt. Diese wird bei der Einstellung des Gasdrucks entfernt und nach Beendigung der Einstellung ist es notwendig, sie wieder in die ursprüngliche Lage einzusetzen (unerlässliche für die richtige Funktion der Modulationswicklung).

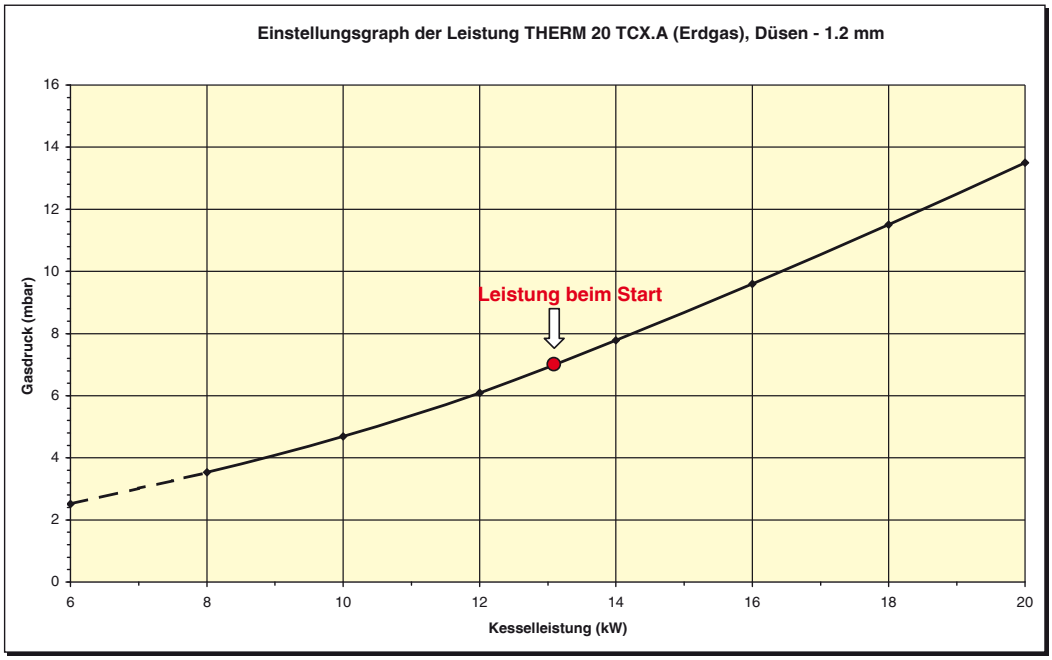
4.2 Graphen zur Einstellung der Kesselleistung

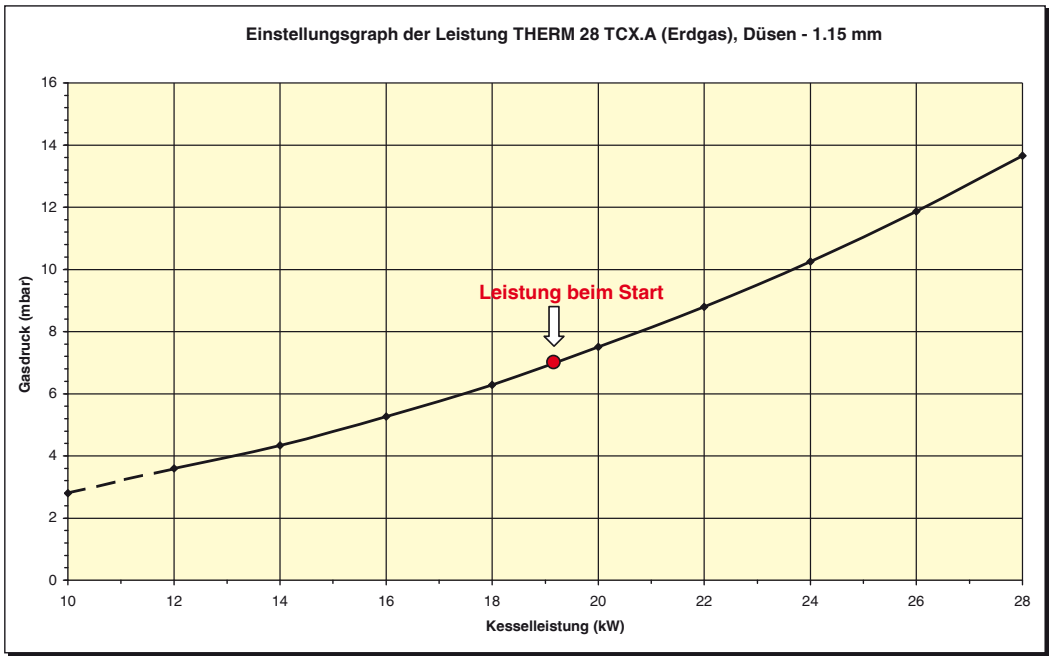


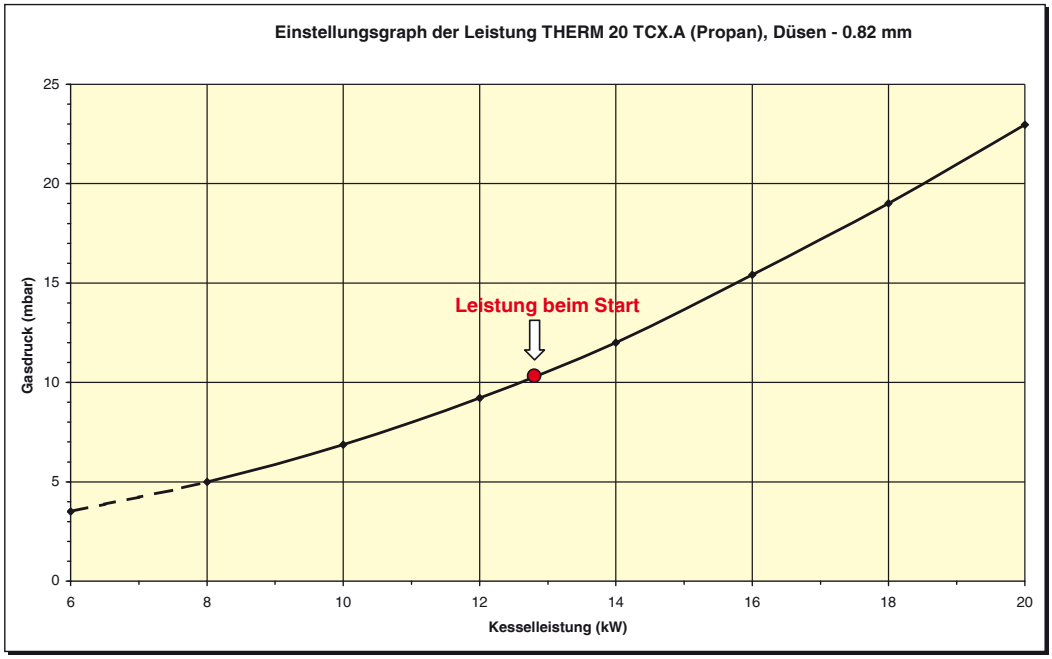


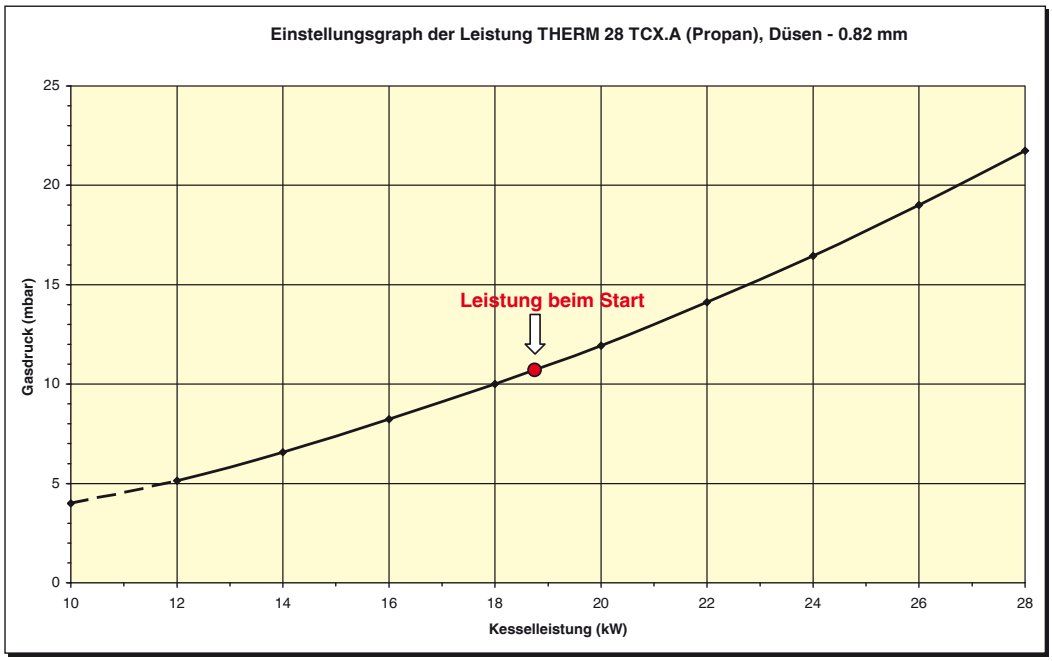

Einstellungsgraph der Leistung THERM 20 CX.A (Propan), Düsen - 0.82 mm
Gasdruck (mbar)
Kesselleistung (kW)
Leistung beim Start
0
5
10
15
20
25
6
8
10
12
14
16
18
20


Einstellungsgraph der Leistung THERM 28 CX.A (Propan), Düsen - 0.82 mm
Gasdruck (mbar)
Kesselleistung (kW)
Leistung beim Start
0
5
10
15
20
25
10
12
14
16
18
20
22
24
26
28

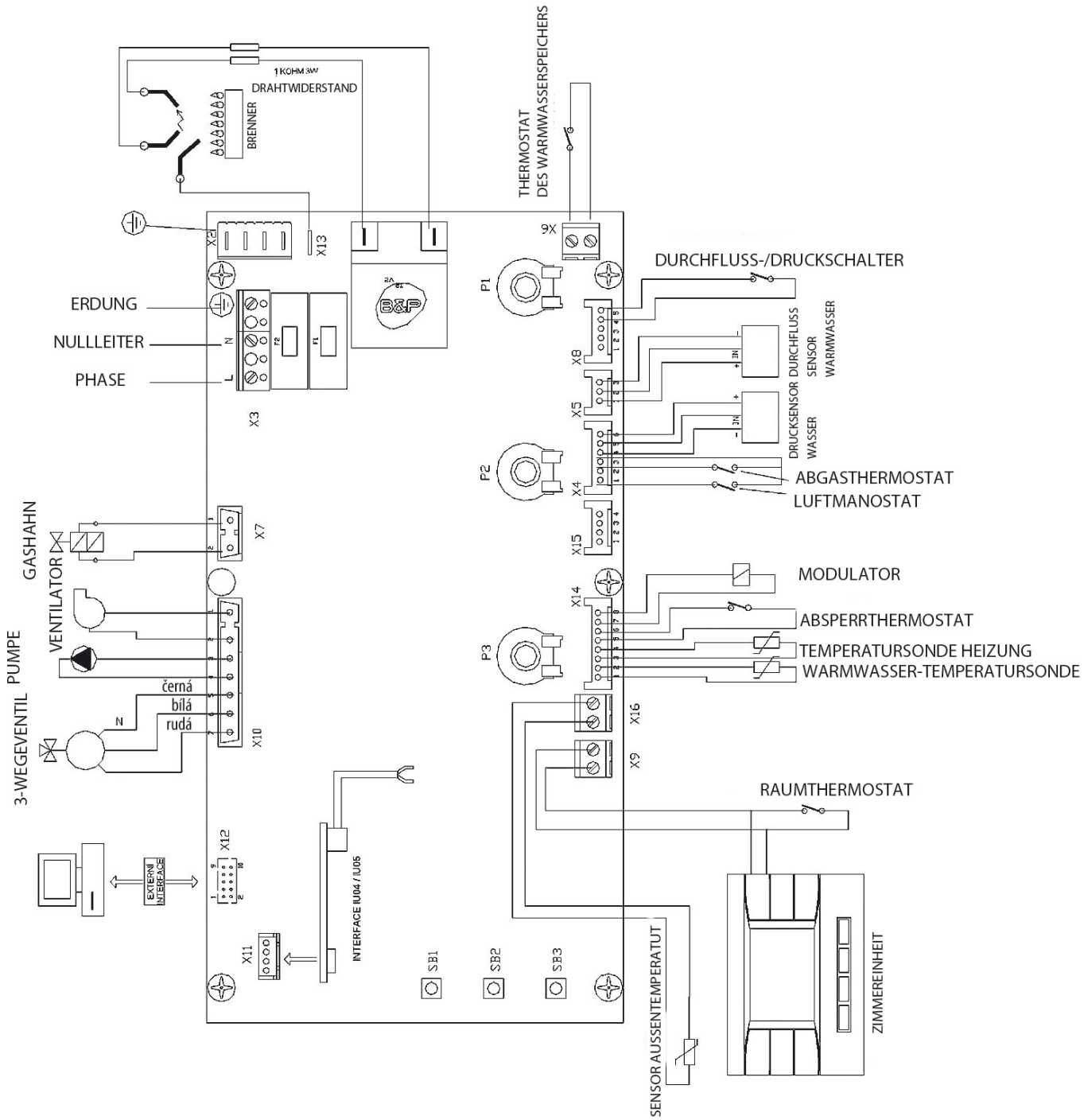

Einstellungsgraph der Leistung THERM 20 TCX.A (Erdgas), Düsen - 1.2 mm
Gasdruck (mbar)
Kesselleistung (kW)
Leistung beim Start
0
2
4
6
8
10
12
14
16
6
8
10
12
14
16
18
20


Einstellungsgraph der Leistung THERM 28 TCX.A (Erdgas), Düsen - 1.15 mm
Gasdruck (mbar)
Kesselleistung (kW)
Leistung beim Start
0
2
4
6
8
10
12
14
16
10
12
14
16
18
20
22
24
26
28


Einstellungsgraph der Leistung THERM 20 TCX.A (Propan), Düsen - 0.82 mm
Gasdruck (mbar)
Kesselleistung (kW)
Leistung beim Start
0
5
10
15
20
25
6
8
10
12
14
16
18
20


Einstellungsgraph der Leistung THERM 28 TCX.A (Propan), Düsen - 0.82 mm
Gasdruck (mbar)
Kesselleistung (kW)
Leistung beim Start
0
5
10
15
20
25
10
12
14
16
18
20
22
24
26
28

4.3 Elektrisches Anschlussschema



5. VERZEICHNIS ÜBER DIE DURCHFÜHRUNG VON REPARATUREN SOWIE VON JAHRESKONTROLLEN WÄHREND UND NACH DER GARANTIEZEIT

Durchgeführte Leistung	Vertragsorganisation	Unterschrift des Kunden	Datum des Eintrags

Hinweis zur Entsorgung der Verpackung und des Erzeugnisses nach Ablauf dessen Lebensdauer:
Sämtliche verwendete Materialien harmonisieren voll mit den Forderungen, die im §10 des Gesetzes Nr. 185/2001 Gbl. und des §6 des Gesetzes Nr. 477/2001 Gbl. festgelegt sind.
Die Produktverpackung wird normalerweise in die Altpapiersammlung, Verpackungsfolie in Sammelcontainer für Kunststoff gegeben.
Teile des Kessels aus Stahl, Kupfer und Kupferlegierung werden im separatem Altstoffhandel für Metall abgegeben.
Die Wärmeisolierung der Brennkammer ist gesundheitlich einwandfrei und wird mit dem üblichen öffentlichen Abfall entsorgt.
Zur Einlagerung ist es erforderlich, Standardlagerbedingungen zu gewährleisten (nicht aggressive und staubfreie Umgebung, Temperaturbereich von 5 bis 50 °C, Luftfeuchtigkeitsgehalt bis 75 %, unter Verhinderung biologischer Einflüsse, Erschütterungen und Vibrationen).
Zur Einhaltung der ökologischen Parameter des Produkts muss eine jährliche Durchsicht und Wartung abgesichert werden. **Bestandteil dieser Durchsicht ist *auch eine komplette Reinigung des Kessels und die Einstellung des Verbrennungsvorgang.***

6. QUALITÄTS- UND VOLLSTÄNDIGKEITSZERTIFIKAT DES PRODUKTS

Thermona®

Alles was wir machen wärmt

Die Gaskessel THERM:

Typenbezeichnung: **THERM 20 CX.A** **THERM 20 TCX.A**
THERM 28 CX.A **THERM 28 TCX.A**

Seriennummer:

Ein mit dieser Bescheinigung geliefertes Produkt entspricht den geltenden technischen Nomen und technischen Bedingungen. Das Erzeugnis wurde gemäß entsprechender Zeichnungsdokumentation, in der geforderten Qualität hergestellt und ist von der Maschinenbau-Prüfanstalt staatl. Betrieb, autorisierte Stelle 202 zugelassen.

THERM 20, 28 CX.A
- Zertifikat über Typenprüfung gemäß EG-Richtlinie für Verbrauchsgeräte gasförmiger Brennstoffe 90/396/EHS, Nr. E-30-00709-09
- Zertifikat über Typenprüfung gemäß EG-Richtlinie auf Effektivität 92/42/EHS, Nr. E-30-00710-09

THERM 20, 28 TCX.A
- Zertifikat über Typenprüfung gemäß EG-Richtlinie für Verbrauchsgeräte gasförmiger Brennstoffe 90/396/EHS, Nr. E-30-00759-09
- Zertifikat über Typenprüfung gemäß EG-Richtlinie auf Effektivität 92/42/EHS, Nr. E-30-00760-09

Technische Kontrolle

Datum: .....

Stempel und Unterschrift: .....

THERMONA, spol. s r. o.

Stará osada 258, Zastávka u Brna, 664 84
Tel.: +420 544 500 511, Fax: +420 544 500 506
thermona@thermona.cz
www.thermona.cz

© THERMONA 2011

© THERMONA 2011

Thermona®

THERMONA, spol. s r.o., Stará osada 258, 664 84 Zastávka u Brna,
☎ 544 500 511• FAX 544 500 506 • ✉ thermona@thermona.cz • **www.thermona.cz**